Indice

	Documento N° Documentation No.	da pagina from page
STRUMENTI INDUSTRIALI		
Data Sheet Strumenti VDO Cockpit International		
Data Sheet for VDO Cockpit International Instruments	TU07-0756-5204623	1
Data Sheet VDO CANcockpit		
Data Sheet for VDO CANcockpit	TU07-0756-5204623	36
Data Sheet VDO Cluster		
Data Sheet for VDO Cluster		47
Data Sheet VDO Compact Cluster		
Data Sheet for VDO Compact Cluster		49
STRUMENTI NAUTICI		
Data Sheet Strumenti di Navigazione VDO Ocean Line		
Data Sheet for VDO Ocean Line Navigation	TU07-0702-7404623	51
Data Sheet Strumenti di Controllo motore VDO Ocean Line		
Data Sheet for VDO Ocean Line Engine Monitoring	TU07-0702-7304623	83
Data Sheet Strumenti Digitli CAN Bus Ocean Link		
Data Sheet for CAN Bus Instrument Ocean Link		156

Data Sheet Strumenti Rotondi

Data Sheets For Round Instruments

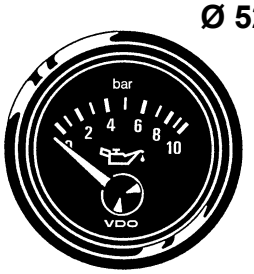
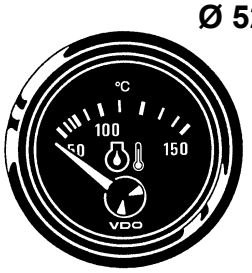
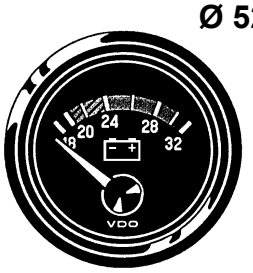
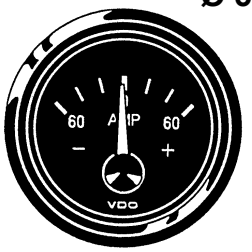
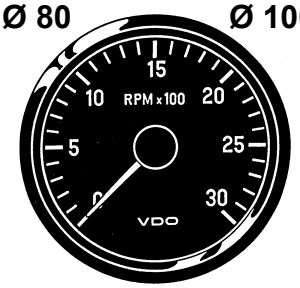
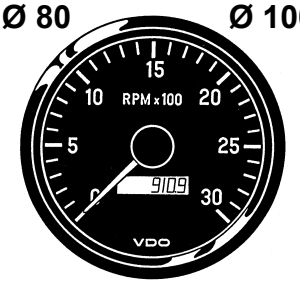
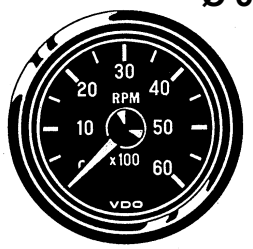
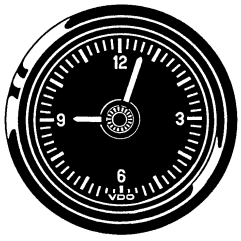
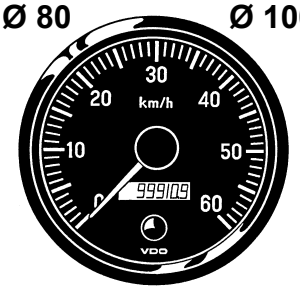
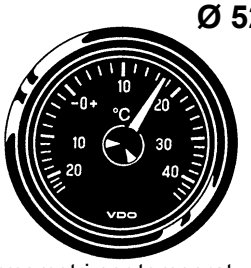
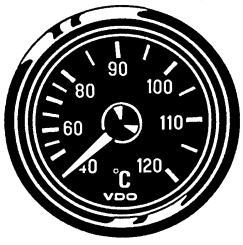
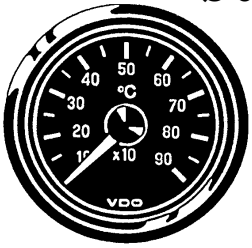
VDO cockpit international

Prodotto Product	Documento N° Documentation No.		Pagine Pages
VDO cockpit international			
❑ Strumenti Indicatori di pressione, temperatura, tensione e livello (Contenitore Ø 52mm) Electric indicating instruments for pressure, temperature, voltage or level (housing dia., 52mm)	TU07-0751-5104623	1004	3 - 7
❑ Amperometri (Contenitore Ø 52mm) Ammeter (housing dia., 52mm)	TU07-0751-5204623	1004	8 - 11
❑ Contagiri Elettronici (Contenitore Ø 52 / Ø 80 / Ø 100mm) Electronic tachometers (housing dia., 52mm / 80mm / 100mm)	TU07-0751-5304623	1004	12 - 16
❑ Contachilometri elettronici (Contenitore Ø 80 / Ø 100mm) Electronic speedometers (housing dia., 80mm / 100mm)	TU07-0751-5504623	1004	17 - 19
❑ Sistema di misura della Temperatura per Temperatura Esterna (Contenitore Ø 52mm) Temperature measuring systems for exterior temperature (housing dia., 52mm)	TU07-0751-5604623	1004	20 - 21
❑ Manometri meccanici (Contenitore Ø 52mm) Mechanical pressure gauges (housing dia., 52mm)	TU07-0751-5704623	1004	22 - 24
❑ Termometri meccanici (Contenitore Ø 52mm) Mechanical temperature gauges (housing dia., 52mm)	TU07-0751-5804623	1004	25 - 27
❑ Pirometro (Contenitore Ø 52mm) Pyrometer (housing dia., 52mm)	TU07-0751-6004623	1004	28 - 30
❑ Contaore elettronici – nuova generazione (Contenitore Ø 52mm) Electronic operating hours counters – new generation (housing dia., 52mm)	TU07-0751-6104623	1004	31 - 32
❑ Orologi Elettronici – nuova generazione (Contenitore Ø 52mm) Electric clocks – new generation (housing dia., 52mm)	TU07-0751-6204623	1004	33- 35

Data Sheet Strumenti Rotondi
Data Sheets For Round Instruments

VDO cockpit international

Vista d'assieme strumenti / Instruments Survey (TU07-...) = Doc.-Nr./Documentation No.

Ø 52  Manometri Pressure gauge (TU07-0751-5104623)	Ø 52  Termometri Temperature gauge (TU07-0751-5104623)	Ø 52  Voltmetri Voltmeter (TU07-0751-5104623)	Ø 52 Indicatori di livello Fuel level gauge (TU07-0751-5104623)
Ø 52  Amperometri Ammeter (TU07-0751-5204623)	Ø 80 Ø 100  Contagiri Tachometer (TU07-0751-5304623)	Ø 80 Ø 100  Contagiri con contaore Tacho. w. operating hours c. (TU07-0751-5304623)	Ø 52  Contagiri Tachometer (TU07-0751-5304623)
Ø 52  Orologi Clock (TU07-0751-6204623)	Ø 80 Ø 100  Contachilometri Speedometer (TU07-0751-5504623)	Ø 52  Termometri per temperatura esterna Temp. m. system f. exterior t. (TU07-0751-5604623)	Ø 52 Manometri meccanici Mechan. pressure gauge (TU07-0751-5704623)
Ø 52  Termometri meccanici Mechan. temp. gauge (TU07-0751-5804623)	Ø 52  Pirometri Pyrometer (TU07-0751-6004623)	Ø 52 Contaore Operating hours counter (TU07-0751-6104623)	

INDICE

Strumenti Indicatori
di Pressione, Temperatura, Tensione e Livello (Contenitore Ø 52 mm)

Electric Indicating Instruments
For Pressure, Temperature, Voltage Or Level (Housing Dia., 52 mm)

Illuminazione per diffusione
VDO cockpit international

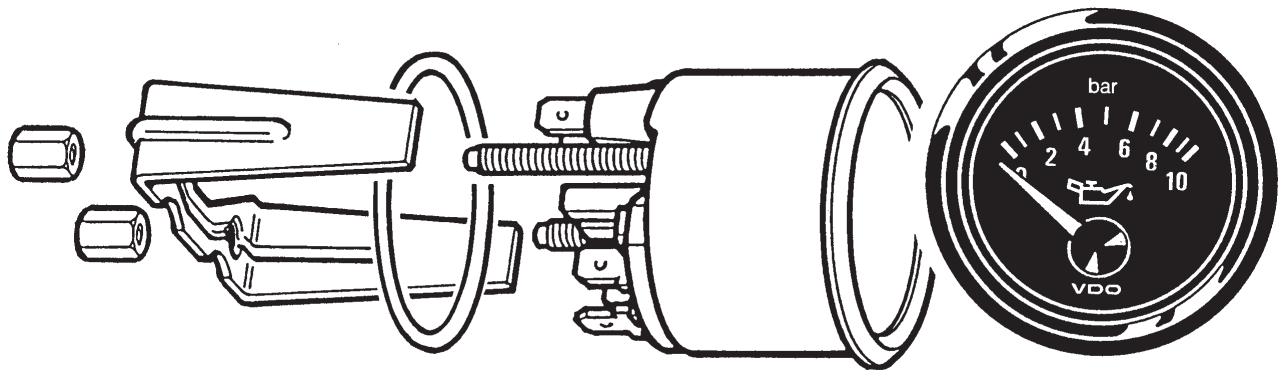
Floodlight Type
VDO cockpit international

Descrizione:

Strumenti di misura analogici da abbinare ad un sensore separato (ad eccezione del voltmetro).

Description:

Analog indication of corresponded measured values when connected to a separate sensor (exception voltmeter).



Esempio: Manometro
Example: Pressure Gauge

Aspetto:

Ghiera:	nera, a sezione triangolare
Vetro:	antiriflesso
Deflettore:	nero
Quadrante:	
Grafica:	sfondo nero con scala e caratteri bianchi
Indicatore:	lancetta rossa, supporto nero
Contenitore:	in acciaio, zincato e cromato
Fissaggio:	staffe in acciaio, zincate e cromate
Connessioni:	terminali faston 6,3 x 0,8mm

Design:

Bezel:	black, triangular version
Lens:	nonreflective
Deflector:	black
Dial:	
Dialgraphics:	black background with white characters
Pointer:	arm red; hub black
Housing:	steel, zinc-plated and chromatized
Mounting:	bracket, steel, zinc-plated and chromatized
Connections:	blade terminals 6.3 x 0.8mm

Strumenti Indicatori / Electric Indicating Instruments

Illuminazione per diffusione / Floodlight Type VDO cockpit international

Dati Tecnici:

Tensione di alimentazione: da 11V a 16V
da 21,5V a 30V

Consumo di corrente (senza illuminazione):

82mA	Manometro
131mA	Termometro
106mA	Termometro 60 ... 200°C
67mA	Voltmetro 16V
63mA	Voltmetro 32V
86mA	Indicatore di livello (a braccio)
96mA	Indicatore di livello (tubolare)

Temperatura di funzionamento: da – 30°C a + 85°C
Temperatura di stoccaggio: da – 40°C a + 90°C

Protezione: IP64 DIN 40050 frontale
protetto contro l'inversione di polarità

Posizionamento nom.: da NL 0 a NL 90, DIN 16257

Resistenza alle vibrazioni:
max. 1g eff., da 25Hz a 2000Hz
durata 8 ore., f: 1 ottava/min.

Lampadina: 14V 3,4W o
24V 3W

Technical Data:

Operating voltage: 11V to 16V
21.5V to 30V

Current consumption (without illumination):

82mA	pressure gauge
131mA	temperature gauge
106mA	temp. g. 60 ... 200°C
67mA	voltmeter 16V
63mA	voltmeter 32V
86mA	fuel level gauge (lever-type)
96mA	fuel level gauge (tubular type)

Operating temperature: – 30°C to + 85°C
Storage temperature: – 40°C to + 90°C

Protection: IP64 DIN 40050 from the front
reverse-polarity protection

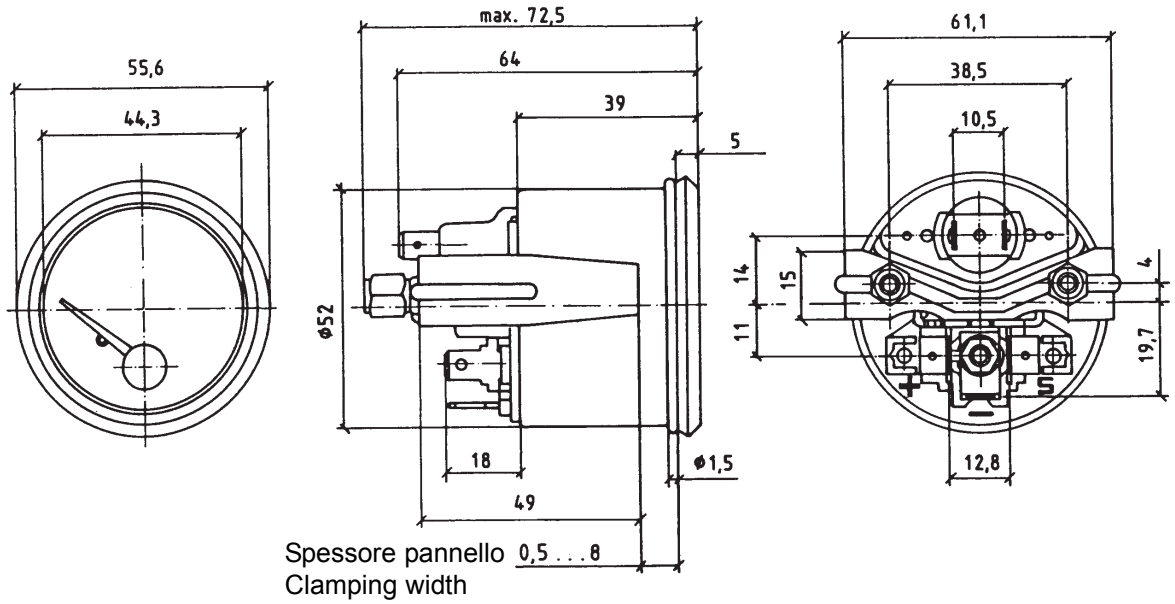
Nominal position: NL 0 to NL 90, DIN 16257

Vibration resistance:
1g eff. max., 25Hz to 2000Hz
duration 8 h, f: 1 octave/min.

Light bulb: 14V 3.4W or
24V 3W

Dimensioni (mm):

Dimensions (mm):



Spessore pannello 0,5 . . . 8
Clamping width

Collegamenti elettrici / Pin assignment:
Pin+: + 12V o / or + 24V
Terminale / Terminal 15
Pin –: Massa / Ground
Terminale / Teminal 31
Pin S: Sensore / ad eccezione del voltmetro / not assigned with voltmeter

Strumenti Indicatori / Electric Indicating Instruments

Illuminazione per diffusione / Floodlight Type VDO cockpit international

Tabella Codici Strumenti — Instruments Survey

Range di Misura Measuring Range	Simbolo Dialgraphics	Resistenza min/max Resistance Values Ω	Versione Version	Codici d'Ordine Order No.
Manometri		**Pressure Gauges**		
0 ... 5bar	bar	10 ... 184	12V	**350-030-003C** **350-030-003G**
0 ... 10bar	bar	10 ... 184	12V	**350-030-004C** **350-030-004G**
0 ... 10bar	bar	10 ... 184	12V	**350-030-011C** **350-030-011G**
0 ... 25bar	bar	10 ... 184	12V	**350-030-005C** **350-030-005G**
0 ... 5 x 100kPa	kPa x 100	10 ... 184	12V	**350-030-016C**
0 ... 10 x 100kPa	kPa x 100	10 ... 184	12V	**350-030-017C**
0 ... 80psi 0 ... 5bar	psi bar	10 ... 192	Doppia scala Dual scale 12V	**350-030-020C**
0 ... 2bar	bar	10 ... 184	24V	**350-040-001C**
0 ... 5bar	bar	10 ... 184	24V	**350-040-003C** **350-040-003G**
0 ... 10bar	bar	10 ... 184	24V	**350-040-004C** **350-040-004G**
0 ... 10bar	bar	10 ... 184	24V	**350-040-011C** **350-040-011G**
0 ... 25bar	bar	10 ... 184	24V	**350-040-005C** **350-040-005G**
0 ... 5 x 100kPa	kPa x 100	10 ... 184	24V	**350-040-016C**
0 ... 10 x 100kPa	kPa x 100	10 ... 184	24V	**350-040-017C**
0 ... 80psi 0 ... 5bar	psi bar	10 ... 192	Doppia scala Dual scale 24V	**350-040-020C**
0 ... 10bar 0 ... 150psi	bar psi	10 ... 184	Doppia scala Dual scale 24V	**350-040-015C**
0 ... 400psi 0 ... 25bar	bar psi	10 ... 184	Doppia scala Dual scale 24V	**350-040-021C**
0 ... 5bar	bar	10 ... 184	24V	**350-040-023C**

Strumenti Indicatori / Electric Indicating Instruments

Illuminazione per diffusione / Floodlight Type VDO cockpit international

Tabella Codici Strumenti — Instruments Survey

Range di Misura Measuring Range	Simbolo Dialgraphics	Resistenza min/max Resistance Values Ω	Versione Version	Codici d' Ordine Order No.
Termometri		**Temperature Gauges**		
40 ... 120°C	°C	287,4 ... 22,7	12V	**310-030-002C** **310-030-002G**
100 ... 250°F 40 ... 120°C	°C °F	287,4 ... 22,7	Doppia scala 12V Dual scale	**310-030-02C**
40 ... 120°C	°C	287,4 ... 22,7	12V	**310-030-013C** **310-030-013G**
50 ... 150°C	°C	322,8 ... 18,6	12V	**310-030-003C** **310-030-003G**
50 ... 150°C	°C	322,8 ... 18,6	12V	**310-030-015C** **310-030-015G**
60 ... 200°C	°C	482,0 ... 14,3	12V	**310-030-004C** **310-030-004G**
20 ... 100°C	°C	700,0 ... 38,5	12V	**310-030-022C**
40 ... 120°C	°C	287,4 ... 22,7	24V	**310-040-002C** **310-040-002G**
100 ... 250°F 40 ... 120°C	°C °F	287,4 ... 22,7	Doppia scala 24V Dual scale	**310-040-020C**
40 ... 120°C	°C	287,4 ... 22,7	24V	**310-040-013C** **310-040-013G**
50 ... 150°C	°C	322,8 ... 18,6	24V	**310-040-003C** **310-040-003G**
50 ... 150°C	°C	322,8 ... 18,6	24V	**310-040-015C** **310-040-015G**
60 ... 200°C	°C	482,0 ... 14,3	24V	**310-040-004C** **310-040-004G**
100 ... 300°F 50 ... 150°C	°C °F	322,8 ... 18,6	Doppia scala 24V Dual scale	**310-040-021C**
20 ... 100°C	°C	700,0 ... 38,5	24V	**310-040-022C**
40 ... 120°C	°C	287,4 ... 22,7	24V	**310-040-025C**

INDICE

Strumenti Indicatori / Electric Indicating Instruments

Illuminazione per diffusione / Floodlight Type VDO cockpit international

Tabella Codici Strumenti — Instruments Survey

Range di Misura Measuring Range	Simbolo Dialgraphics	Resistenza min/max Resistance Values Ω	Versione Version	Codici d' Ordine Order No.
Voltmetri		**Voltmeters**		
8 ... 16V	Campi colorati, v. o. r Colour fields, rd o. gn	—	12V	**332-030-001C** **332-030-001G**
16 ... 32V	Campi colorati, v. o. r Colour fields, rd o. gn	—	24V	**332-040-001C** **332-040-001G**
Indicatori di Livello		**Fuel Level Gauges**		
0 ... 1/1	0 1/2 1/1	3 ... 180	per sensori a braccio 12V for lever type sensor	**301-030-001C** **301-030-001G**
0 ... 1/1	0 1/2 1/1	3 ... 180	per sensori a braccio 24V for lever type sensor	**301-040-001C** **301-040-001G**
0 ... 1/1	0 1/2 1/1	60-90 ... 0,5 regolabili/adjustable	per sensori tubolari 12V for tubular type sensor	**301-030-002C** **301-030-002G**
0 ... 1/1	0 1/2 1/1	60-90 ... 0,5 regolabili/adjustable	per sensori tubolari 24V for tubular type sensor	**301-040-002C** **301-040-002G**
0 ... 1/1	0 1/2 1/1	340 ... 0,5 regolabili/adjustable	per sensori tipo Veglia for tubular type sensor	**65565DB (10pz.)** **26656DB (1pz.)**
0 ... 1/1	0 1/2 1/1	340 ... 0,5 regolabili/adjustable	per sensori tipo Veglia for tubular type sensor	**65513DB (10pz.)** **25513DB (1pz.)**

Amperometri

(Contenitore Ø 52mm)

Illuminazione per diffusione

VDO cockpit international

Descrizione:

Strumento di misura della corrente elettrica DC

Tipo A:

Ammeters

(Housing Dia., 52mm)

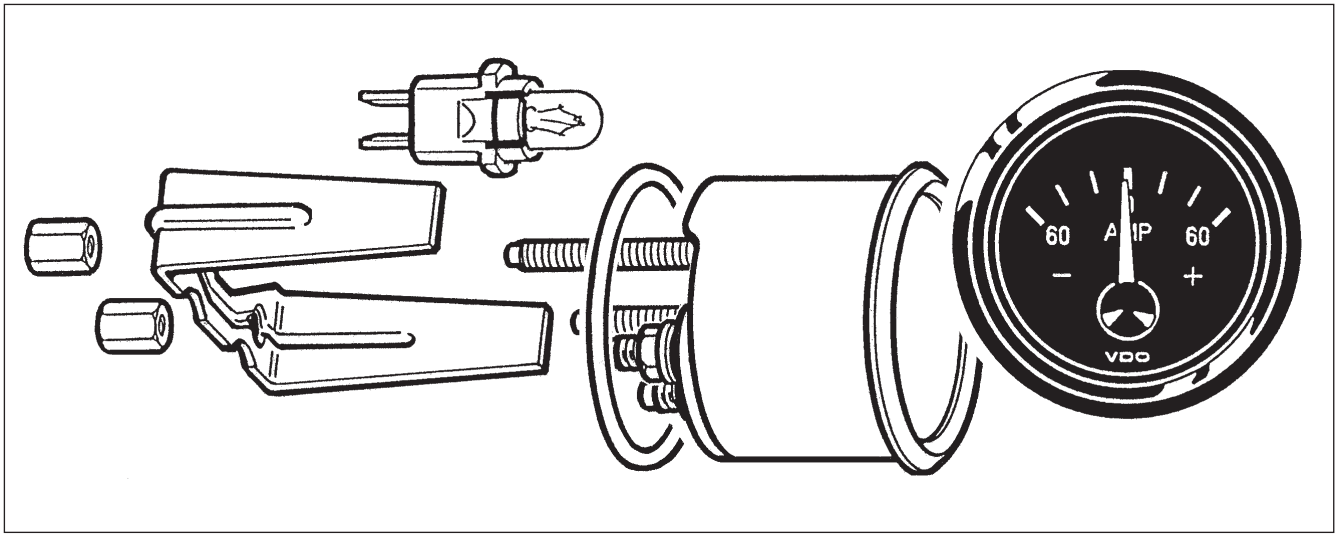
Floodlight Type

VDO cockpit international

Description:

Measurement and display of DC current

Type A:



Aspetto Tipo A:

Ghiera:	nera, a sezione triangolare
Vetro:	antiriflesso
Deflettore:	nero
Quadrante:	
Grafica:	sfondo nero scala e simboli bianchi
Indicatore:	lancetta rossa, con supporto nero
Contenitore:	in acciaio, zincato e cromato
Fissaggio:	mediante straffe in acciaio zincate e cromate
Collegamenti:	dadi con vite prigioniera M5 (30/60 Amp.) o M8 (100 Amp.) Illuminazione: terminali faston 6,3 x 0,8mm

Design Type A:

Bezel:	black, triangular version
Lens:	nonreflective
Deflector:	black
Dial:	
Dialgraphics:	black background with white characters
Pointer:	arm red hub black
Housing:	steel, zinc-plated and chromatized
Mounting:	bracket, steel, zinc-plated and chromatized
Connections:	stud bolts M5 (30/60 Amp.) or M8 (100 Amp.) Illumination: blade connectors 6,3 x 0,8mm

Amperometri / Ammeters

Illuminazione per diffusione / Floodlight Type VDO cockpit international

Dati Tecnici Tipo A:

Temperatura di funzionamento: da – 30°C a + 85°C

Protezione: IP64 DIN 40050 frontale

Posizione nominale: da NL 0 a NL 90, DIN 16257

Resistenza alle vibrazioni:
max. 1g eff., da 25Hz a 2000Hz
durata 8 ore, f: 1 ottava/min.

Lampadina (opzionale): 12V 2 W o
24V 2 W

Technical Data Type A:

Operating temperature: – 30°C to + 85°C

Protection: IP64 DIN 40050 from the front

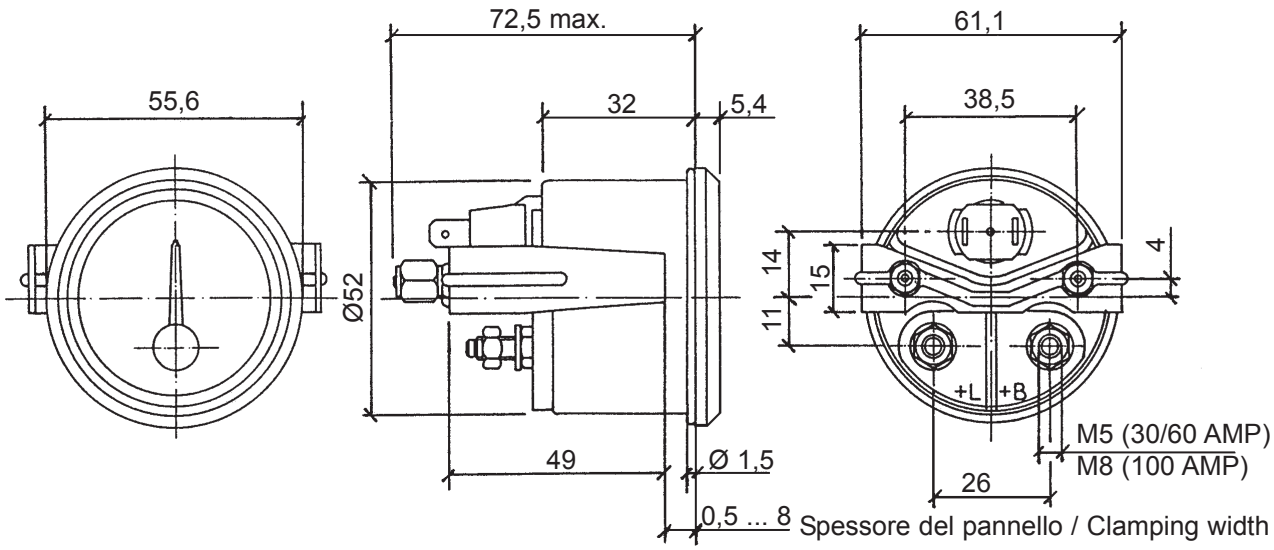
Nominal position: NL 0 to NL 90, DIN 16257

Vibration resistance:
1g eff. max., 25Hz to 2000Hz
duration 8 h, f: 1 octave/min.

Light bulb (option): 12V 2 W or
24V 2 W

Dimensioni (mm) Tipo A:

Dimensions (mm) Type A:



Collegamenti elettrici / Pin assignment:
+L: Alternatore (terminale +B) e positivo permanente (terminale +30)
Alternator (terminal +B) and ignition switch (terminal 30)
+B: + Batteria (avviamento, terminale +30)
+ Battery (starter, terminal 30)

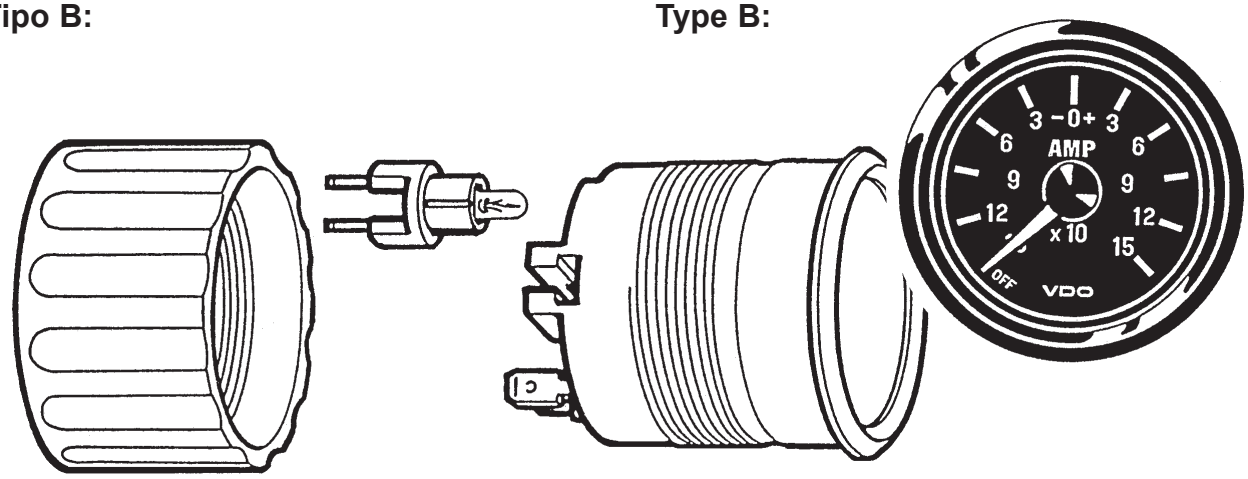
Tabella codici strumenti Tipo A — Instruments Survey Type A

Range di Misura Measuring Range	Grafica Dialgraphics		Versione Version	Codici d'Ordine Order No.
– 30 ... + 30 Amp.	– AMP +		12V ... 24V	**190-037-001C** **190-037-001G**
– 60 ... + 60 Amp.	– AMP +		12V ... 24V	**190-037-002C** **190-037-002G**
– 100 ... + 100 Amp.	– AMP +		12V ... 24V	**190-037-003C** **190-037-003G**

Amperometri / Ammeters

Illuminazione per diffusione / Floodlight Type VDO cockpit international

Tipo B: **Type B:**



Aspetto Tipo B:

Ghiera:	nera, a sezione triangolare
Vetro:	antiriflesso
Deflettore:	nero
Quadrante:	
Grafica:	sfondo nero scala e simboli bianchi
Indicatore:	lancetta rossa con supporto nero
Contenitore:	in plastica, resistente al fuoco
Fissaggio:	mediante ghiera in plastica
Connessioni:	terminali faston 6,3 x 0,8mm

Design Type B:

Bezel:	black, triangular version
Lens:	nonreflective
Deflector:	black
Dial:	
Dialgraphics:	black background with white characters
Pointer:	arm red hub black
Housing:	plastic, flame retardant
Mounting:	clamp ring, plastic
Connections:	blade connectors 6.3 x 0.8mm

Dati Tecnici Tipo B:

Tensione di alimentazione: da 10,8V a 16V

Segnale: Resistore Shunt
50mV al massimo carico

Consumo di corrente
(senza illuminazione): < 100mA

Temperatura di funzionamento: da – 20°C a + 70°C

Technical Data Type B:

Operating voltage: 10.8V to 16V

Pickup: Shunt
50mV at max. deflection

Current consumption
(without illumintation): < 100mA

Operating temperature: – 20°C to + 70°C

Amperometri / Ammeters

Illuminazione per diffusione / Floodlight Type VDO cockpit international

Dati Tecnici Tipo B:

Protezione: IP64 DIN 40050 frontale
approvato CE
protetto contro l'inversione della polarità

Posizione nominale: da NL 0 a NL 90, DIN 16257

Resistenza alle vibrazioni:
max. 1g eff., da 25Hz a 500Hz
Durata 8 ore, f: 1 ottava/min.

Lampadina: 12V 2W

Technical Data Type B:

Protection: IP64 DIN 40050 from the front
CE approved
reverse-polarity protection

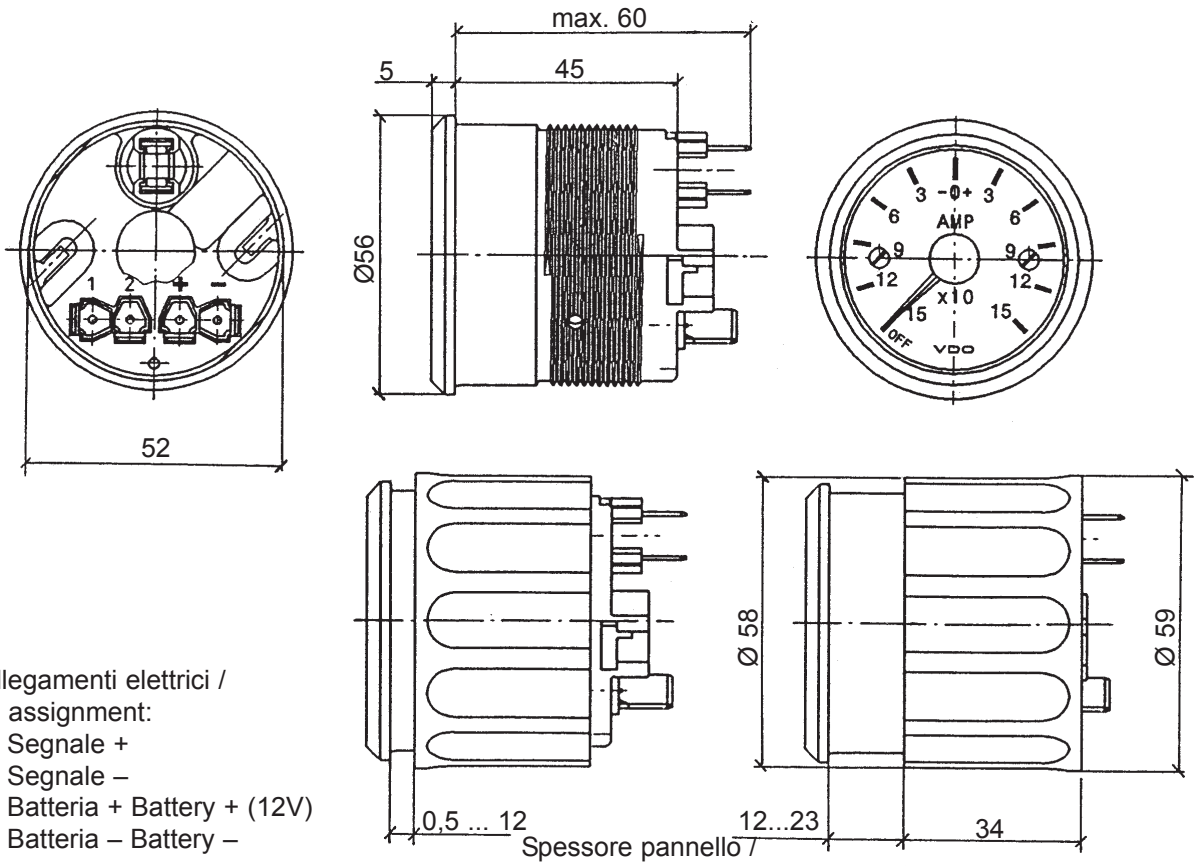
Nominal position: NL 0 to NL 90, DIN 16257

Vibration resistance:
1g eff. max., 25Hz to 500Hz
duration 8 h, f: 1 octave/min.

Light bulb: 12V 2W

Dimensioni (mm) Tipo B:

Dimensions (mm) Type B:



Collegamenti elettrici /
Pin assignment:
1: Segnale +
2: Segnale –
+: Batteria + Battery + (12V)
–: Batteria – Battery –

Tabella Codice Strumento Tipo B

Instruments Survey Type B

Range di Misura Measuring Range	Simbolo Dialgraphics		Versione Version	Codice d' Ordine Order No.
– 150 ... + 150 Amp.	AMP –15 ... +15 x10		12V	**190-035-005C**

Accessori per Tipo B:
Shunt

Accessories for type B:
Shunt

Codice d'Ordine / Order No.
X10-191-000-001

Contagiri Elettronici
(Contenitore Ø 52 / Ø80 / Ø100mm)

Illuminazione per diffusione
VDO cockpit international

Descrizione:

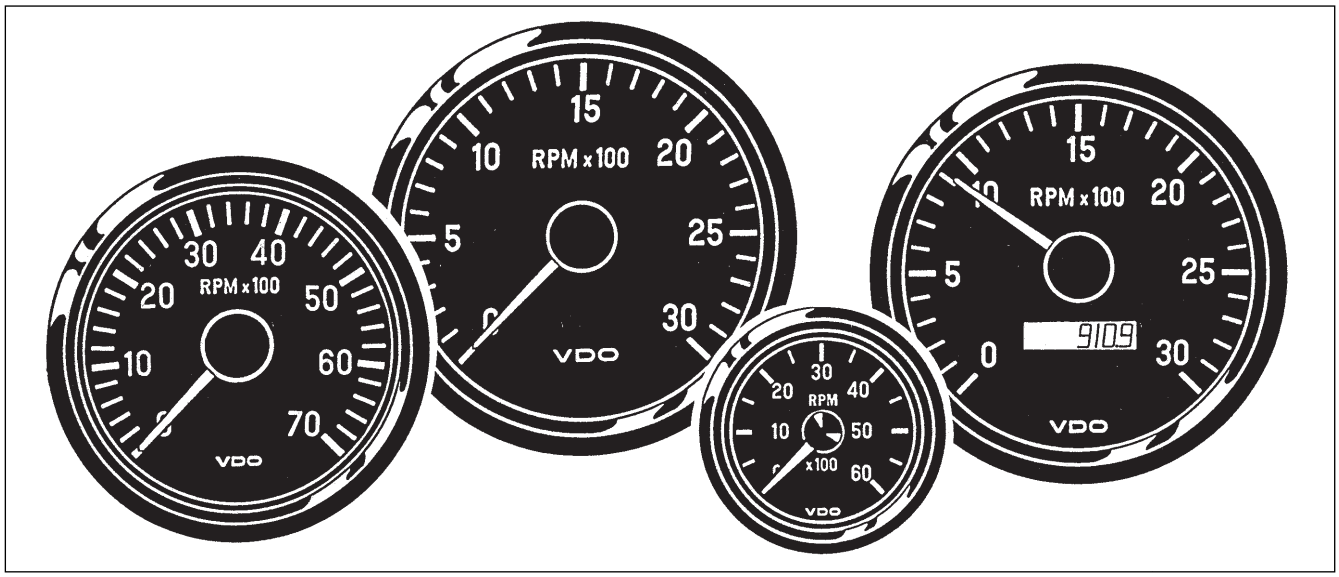
Indicatori analogici per la rilevazione dei giri motore

Electronic Tachometers
(Housing Dia., 52 / 80 / 100mm)

Floodlight Type
VDO cockpit international

Description:

Analog indication of engine speed.



Aspetto:

Ghiera:	nera, a sezione triangolare
Vetro:	antiriflesso
Deflettore:	nero
Quadrante:	
Grafica:	sfondo nero scala e caratteri bianchi
Indicatore:	lancetta rossa supporto nero
Contenitore:	in plastica, resistente al fuoco
Fissaggio:	mediante 2 staffe in acciaio, zincate e cromate o mediante ghiera a vite in plastica (opzionale)
Collegamenti:	terminali faston 6,3 x 0,8mm

Design:

Bezel:	black, triangular version
Lens:	nonreflective
Deflector:	black
Dial:	
Dialgraphics:	black background with white characters
Pointer:	arm red hub black
Housing:	plastic, flame retardant
Mounting:	bracket, steel, zinc-plated and chromatized (2x) or clamp ring, plastic (option)
Connections:	blade connectors 6,3 x 0,8mm

Contagiri Elettronici / Electronic Tachometers

Illuminazione per diffusione / Floodlight Type VDO cockpit international

Dati Tecnici:

Tensione di alimentazione: da 10,8V a 16V
o da 21V a 32V
Contagiri con contaore:
da 10,8V a 32V

Segnale:
Motori a benzina: terminale 1 bobina
Motori Diesel: terminale W alternatore
o per contagiri elettronico con contaore:
sensore induttivo
o generatore.

Consumo di corrente:
(senza illuminazione): <100mA
Temperatura di funzionamento: da – 20°C a + 70°C
Temperatura di stoccaggio: da – 30° C a + 85°C

Protezione: IP64 DIN 40050 frontale
approvato CE
protetto contro l'inversione di polarità
EMC-Test: in accordo con EN 13309 e ISO 13766
Posizionamento nominale: NL 0 a NL 90, DIN 16257
Resistenza alle vibrazioni:
max. 1g eff., da 25Hz a 500Hz
durata 8 ore., f: 1 ottava/min.

Technical Data:

Operating voltage: 10.8V to 16V
or 21V to 32V
tachometer with operating hours counter:
10.8V to 32V

Pickup:
Fuel engine: term. 1 ignition coil
Diesel engine: term. W alternator
or tachometer with operating hours counter as well: inductive sensor
or generator sensor

Current consumption
(without illumination): <100mA
Operating temperature: – 20°C to + 70°C
Storage temperature: – 30°C to + 85°C

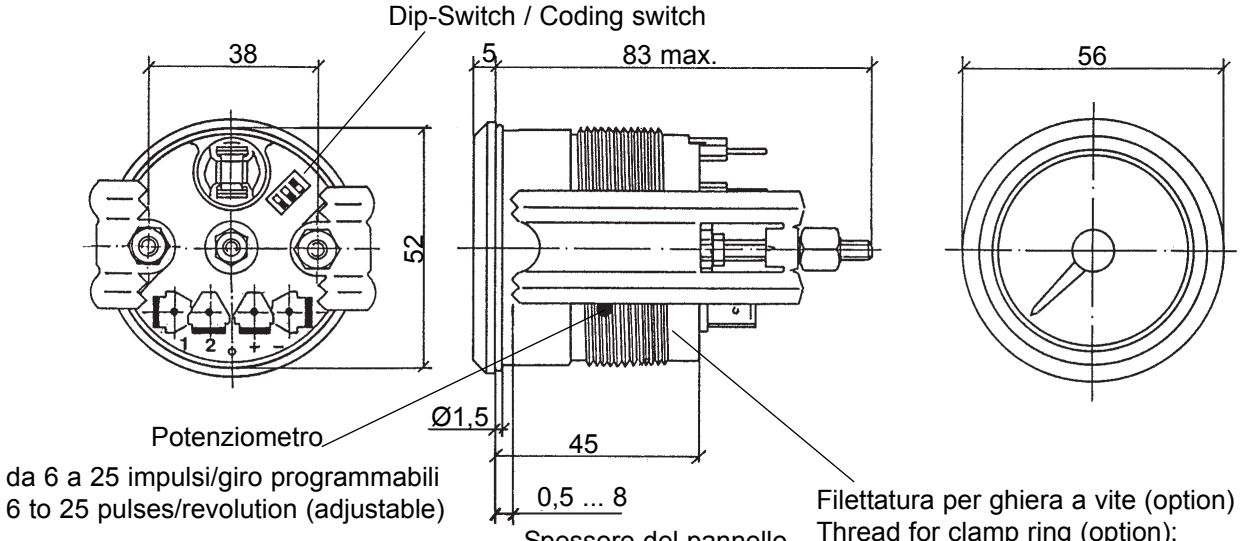
Protection: IP64 DIN 40050 from the front
CE approved
reverse-polarity protection
EMC test: according to EN 13309 and ISO 13766
Nominal position: NL 0 to NL 90, DIN 16257
Vibration resistance:
1g eff. max., 25Hz to 500Hz
duration 8 h, f: 1 octave/min.

Contagiri, contenitore Ø 52mm

Tachometer, housing dia. 52mm

Dimensioni (mm):

Dimensions (mm):



Lampadina / Light bulb: 12V 2W

Opzione: Resistenza per il collegamento a 24V con lampadina a 24V 2W (Alimentazione: da 21V a 32V)
Option: Dropping resistor for 24V with light bulb 24V 2W (Operating Voltage: 21V to 32V)
Codice d'Ordine/Order No. 800-005-027G

Collegamenti elettrici / Pin assignment:
Pin+: + 12V (terminale +15 / terminal +15)
Pin –: Negativo /Ground (term. -31/ terminal 31)
Pin 2: Ingresso segnale / Signal input (terminale 1 o W / terminal 1 or W)
Pin 1: non collegato / not assigned

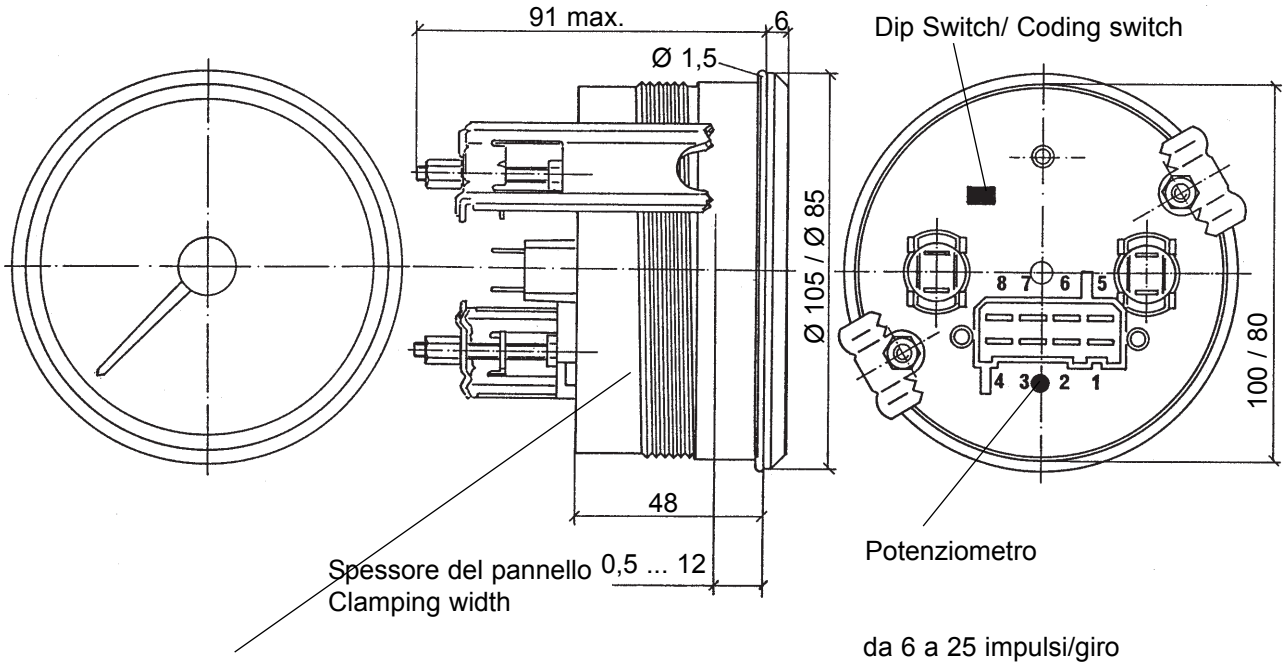
INDICE

Illuminazione per diffusione / Floodlight Type VDO cockpit international

Contagiri
contenitore Ø 80 / 100mm

Tachometer,
housing dia. 80 / 100mm

Dimensioni (mm): **Dimensions (mm):**



Filettatura per ghiera di fissaggio (opzionale)
Thread for clamp ring (option):
Filettatura / Clamping width:
0,5 ... 12mm o/or 12 ... 23mm

da 6 a 25 impulsi/giro
programmabili
6 to 25 pulses/revolution
adjustable

Lampadine / Light bulb: 12V 2W
o/or
24V 2W

Collegamenti elettrici / Pin assignment:

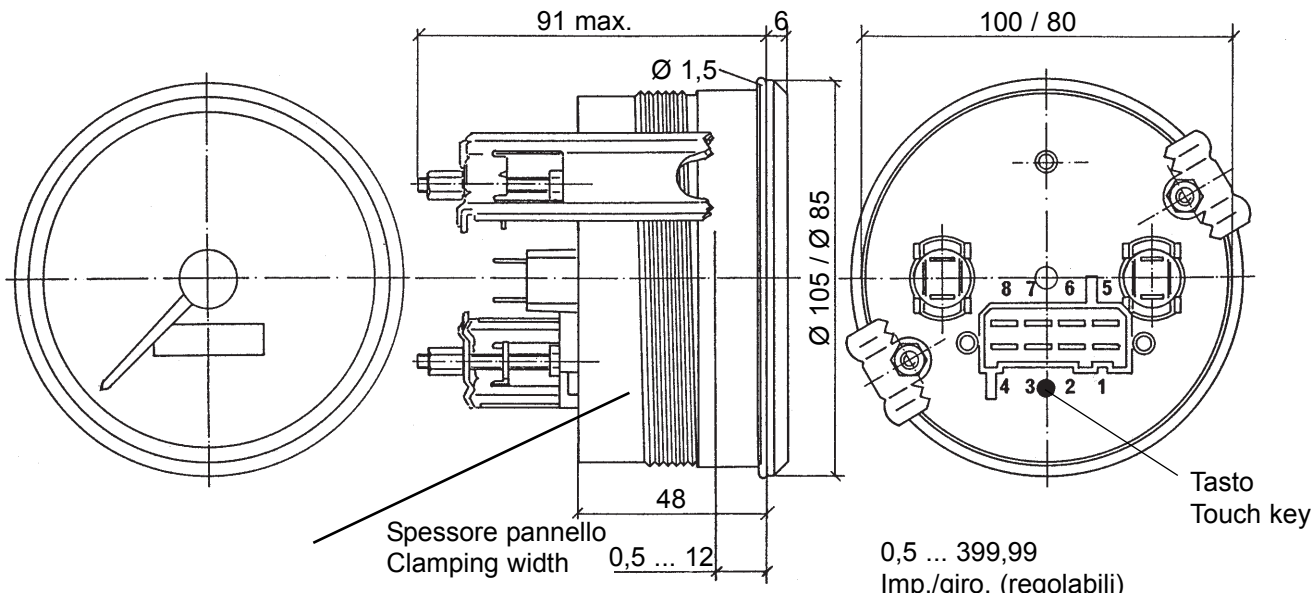
Pin 1: + 24V (per strumento a 24V / for 24V gauge)
Pin 2: + 12V (per strumento a 12V / for 12V gauge)
Pin 3: Negativo / Ground (Terminale –31 / terminal –31)
Pin 4: Ingresso segnale / Signal input (term. 1 o W / terminale 1 or W)
Pin 5 ... 8: non collegati / not assigned

Illuminazione per diffusione / Floodlight Type VDO cockpit international

Contagiri
con contaore
contenitore Ø 80 / 100mm

Tachometer,
with operating hours counter
housing dia. 80 / 100mm

Dimensioni (mm): **Dimensions (mm):**



Filettatura per ghiera di fissaggio
(opzionale)
Thread for clamp ring (option)
Spessore del pannello /
Clamping width:
0,5 ... 12mm o/or 12 ... 23mm

Lampadina/ Light bulb: 12V 2W
o/or
24V 2W

Fondo scala contaore (non azzerabile) /
Operating hours counting (nonresettable):
999999,9 h max.

0,5 ... 399,99
Imp./giro. (regolabili)
pulses/revolution (adjustable)

Collegamenti elettrici / Pin assignment:
Pin 1, 2, 6: non collegati /
not assigned
Pin 3: Negativo / Ground
(terminale -31 / terminal -31)
Pin 4: 12V o/ or 24V
(terminale +15 / terminal +15)
Pin 5: Positivo permanente
/ continous positive
(terminale 30 / terminal 30) o / or
non collegato / not assigned
Pin 7: Ingresso segnale / Signal input
sensore induttivo o generatore
Inductive sensor, generator sensor
(2 fili / 2 signal wires)
Pin 8: terminale 1 o terminale W
terminale 1 or terminal W
(1 filo / 1 signal wire)
sensore induttivo o generatore
inductive sensor, generator sensor
(2 fili / 2 signal wires)

Contagiri Elettronici / Electronic Tachometers

Illuminazione per diffusione / Floodlight Type VDO cockpit international

Tabella Codici Strumenti — Instruments Survey

Range di Misura Measuring Range	Simbolo Dialgraphics	Contenitore Ø Housing Dia. (mm)	Versione Version	Codici d'Ordine Order No.
0 ... 6000 min^{-1}	RPM x 100	52	12V	**333-035-017C** **333-035-017G**
0 ... 8000 min^{-1}	RPM x 100	52	12V	**333-035-018G**
0 ... 4000 min^{-1}	RPM x 100	52	12V con ghiera / with clamp ring con vite prigioniera / with stud bolt	**333-035-029C** **333-035-029G**
0 ... 3000 min^{-1}	RPM x 100	80	12V	**333-035-001C** **333-035-001G**
0 ... 4000 min^{-1}	RPM x 100	80	12V	**333-035-002G**
0 ... 4000 min^{-1}	RPM x 100	80	12V, con ghiera / with clamp ring	**333-035-027C**
0 ... 7000 min-1	RPM x 100	80	12V	**333-035-003G**
0 ... 10000 min^{-1}	RPM x 100	80	12V	**333-035-022C**
0 ... 3000 min^{-1}	RPM x 100	80	24V	**333-045-001C** **333-045-001G**
0 ... 4000 min^{-1}	RPM x 100	80	24V	**333-045-002C** **333-045-002G**
0 ... 3000 min^{-1}	RPM x 100	100	12V	**333-055-001G**
0 ... 3000 min^{-1}	RPM x 100	100	24V	**333-065-001G**
con Contaore			**with operating hours counter**	
0 ... 3000 min^{-1}	RPM x 100	80	12-24V, 12V illuminazione / illumination	**333-035-010C** **333-035-010G**
0 ... 4000 min^{-1}	RPM x 100	80	12-24V, 12V illuminazione / illumination	**333-035-011C** **333-035-011G**
0 ... 6000 min^{-1}	RPM x 100	80	12-24V, 12V illuminazione / illumination ●	**333-035-014C**
0 ... 3000 min^{-1}	RPM x 100	100	12-24V, 12V illuminazione / illumination	**333-055-002C** **333-055-002G**
0 ... 3000 min^{-1}	RPM x 100 23-30 con banda rossa/red warning field	100	12-24V, 24V illuminazione / illumination	**333-055-004C**
0 ... 3000 min^{-1}	RPM x 100 25-30 con banda rossa/red warning field	100	12-24V, 24V illuminazione / illumination	**333-055-010C**
● =	con contatto di allarme with warning contact			

Contachilometri Elettronici
(Contenitore Ø80 / Ø100 mm)

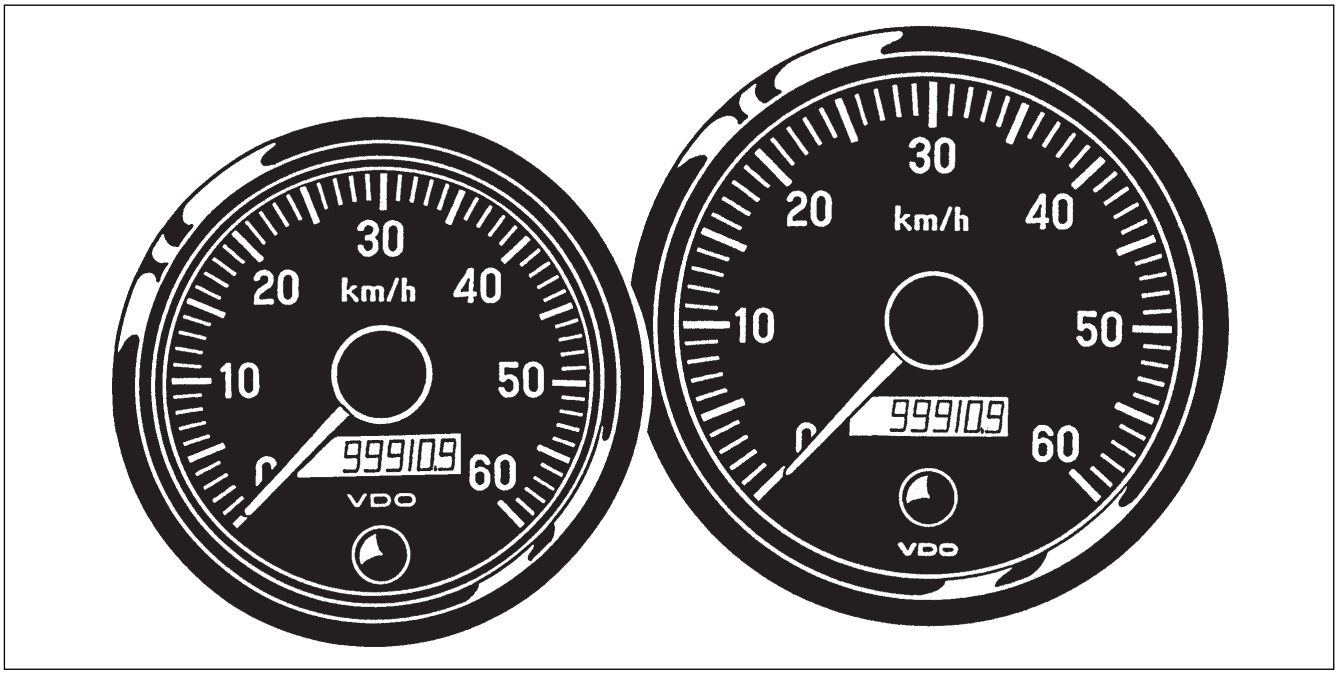
Illuminazione per diffusione
VDO cockpit international

Descrizione:
Indicatori analogici di velocità e distanza.

Electronic Speedometers
(Housing Dia., 80 / 100 mm)

Floodlight Type
VDO cockpit international

Description:
Analog indication of speed and distance.



Aspetto:

Ghiera:	nera, a sezione triangolare
Vetro:	antiriflesso
Deflettore:	nero
Quadrante:	
Grafica:	sfondo nero con scala e caratteri bianchi
Indicatore:	rosso con supporto nero
Contenitore:	in plastica, resistente al fuoco
Montaggio:	con 2 staffe in acciaio zincate e cromate o con ghiera in plastica filettata (opzionale)
Collegamenti:	terminali faston 6,3 x 0,8mm
Display	
Distanza totale:	fino a “999999.9”
Distanza parziale:	fino a max. “t 9999.9”

Design:

Bezel:	black, triangular version
Lens:	nonreflective
Deflector:	black
Dial:	Dialgraphics: black background with white characters
Pointer:	arm red, hub black
Housing:	plastic, flame retardant
Mounting:	bracket, steel, zinc-plated and chromatized (2x) or clamp ring, plastic (option)
Connections:	blade connectors 6.3 x 0.8 mm
Display	
total distance:	to max. ‘999999.9’
trip distance:	to max. ‘t 9999.9’

Contachilometri Elettronici / Electronic Speedometers

Illuminazione per diffusione / Floodlight Type VDO cockpit international

Dati Tecnici:

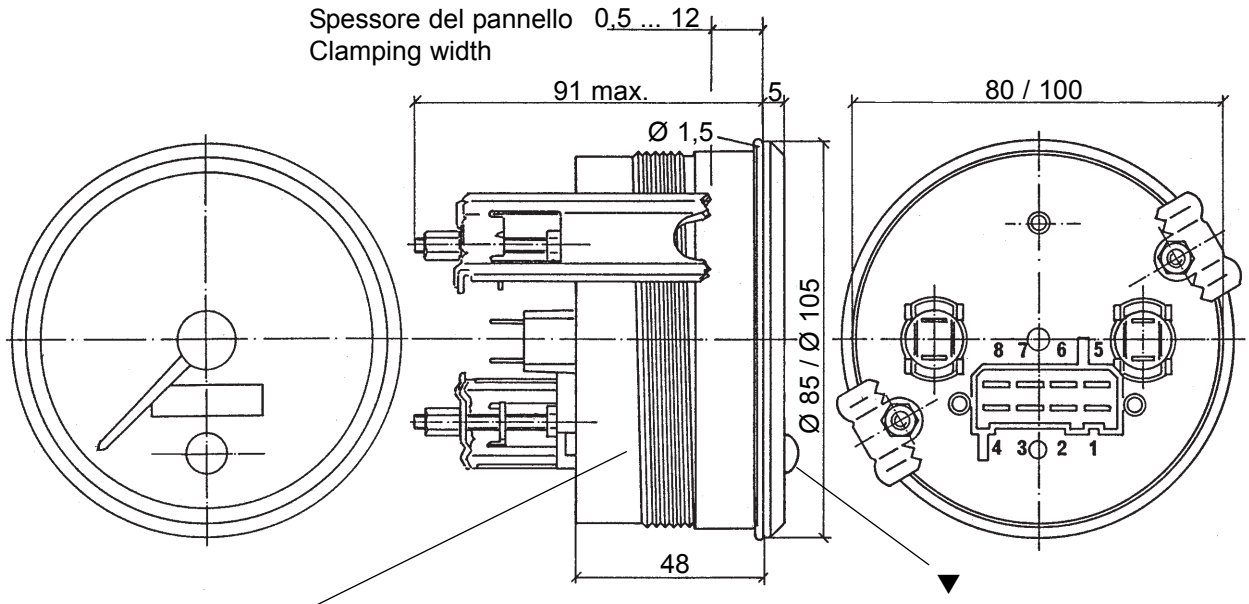
Tensione di alimentazione: da 10,8V a 32V
Segnale: sensore hall
o sensore induttivo
o sensore ad oscillatore bloccato
o segnale di velocità da un centralina elettronica
Consumo di corrente (senza illuminazione): <100mA
Temp. di funzionamento: da – 20°C a + 70°C
Temp. di stoccaggio: da – 30°C a + 85°C
Protezione: IP64 DIN 40050 frontale
approvato CE
protetto contro l'inv.di polarità
EMC-Test: in accordo a EN 13309 e ISO 13677
Posizione nominale: da NL 0 a NL 90, DIN 16257
Resistenza alle vibrazioni:
max. 1g eff., da 25Hz a 500Hz
durata 8 ore., f: 1 ottava / min.
Lampadine: 12V 2W
o 24V 2W (opzionale)
Rapporto: 500 ... 399990 Imp./km o miglia (regolabile)

Technical Data:

Operating voltage: 10.8V to 32V
Pickup: hall sensor
or inductive sensor
or blocking oscillator sensor
or speed signal from electronics
Current consumption (without illumination): <100mA
Operating temperature: – 20°C to + 70°C
Storage temperature: – 30°C to + 85°C
Protection: IP64 DIN 40050 from the front
CE approved
reverse-polarity protection
EMC test: according to EN 13309 and ISO 13766
Nominal position: NL 0 to NL 90, DIN 16257
Vibration resistance:
1g eff. max., 25Hz to 500Hz
duration 8 h, f: 1 octave / min.
Light bulb: 12V 2W
or 24V 2W (option)
Ratio: 500 ... 399990 pulses/km or mile (adjustable)

Dimensioni (mm):

Dimensions (mm):



Filettatura per ghiera in plastica a vite (opzionale) / Thread for clamp ring (option):
0,5 ... 12 mm o/or 12 ... 23 mm

▼ Pulsante (per programmazione, selezione totale o parziale, reset distanza parziale)
Touch key (adjustment, change total / trip distance, trip distance reset)

Collegamenti elettrici / Pin assignment:
Pin 2: + 12V per il sensore / + 12V for sensor
Pin 3: Negativo / Ground (term. -31 / term. -31)
Pin 4: +10,8 ... + 32V (term. +15 / term. +15)
Pin 6: + 12V per sensore "open collector"
+ 12V for open collector sensor
Pin 7: Negativo per sensori a poli isolati
Ground for 2-pole sensor wire
Pin 8: Ingresso segnale sensore
Input sensor signal

Contachilometri Elettronici / Electronic Speedometers

Illuminazione per diffusione / Floodlight Type VDO cockpit international

Tabella Codici Strumenti — Instruments Survey

Range di Misura Measuring Range	Simbolo Dialgraphics	Contenitore Ø Housing Dia. (mm)	Versione Version	Codici d'Ordine Order No.
0 ... 60 km/h	km/h	80	12-24V, 12V illuminaz. / Illumination	**437-035-001C** **437-035-001G**
0 ... 80 km/h	km/h	80	12-24V, 12V Illuminaz. / Illumination	**437-035-012C**
0 ... 120 km/h	km/h	80	12-24V, 12V Illuminaz. / Illumination	**437-035-002G**
0 ... 200 km/h	km/h	80	12-24V, 12V Illuminaz. / Illumination	**437-035-003G**
0 ... 85 mph 0 ... 135 km/h	MPH, km/h doppia scala / Dual scale	80 ●	12-24V, 12V Illuminaz. / Illumination	**437-035-014C**
0 ... 120 mph 0 ... 190 km/h	MPH, km/h doppia scala / Dual scale	80 ●	12-24V, 12V Illuminaz. / Illumination	**437-035-015C**
0 ... 50 km/h 0 ... 30 mph	km/h, MPH doppia scala / Dual scale	80	12-24V, 12V Illuminaz. / Illumination	**437-035-017C**
0 ... 60 km/h	km/h	100	12-24V, 12V Illuminaz. / Illumination	**437-055-001G**
0 ... 80 km/h	km/h	100	12-24V, 12V Illuminaz. / Illumination	**437-055-009C**
0 ... 120 km/h	km/h	100	12-24V, 12V Illuminaz. / Illumination	**437-055-002C** **437-055-002G**
0 ... 120 km/h	km/h	100 ▼	12-24V, 12V Illuminaz. / Illumination	**437-035-011C**
0 ... 50 mph 0 ... 80 km/h	MPH, km/h doppia scala / Dual scale	100 ●	12-24V, 12V Illuminaz. / Illumination	**437-055-004C**
0 ... 85 mph 0 ... 135 km/h	MPH, km/h doppia scala / Dual scale	100 ●	12-24V, 12V Illuminaz. / Illumination	**437-055-005C**
0 ... 120 mph 0 ... 190 km/h	MPH, km/h doppia scala / Dual scale	100 ●	12-24V, 12V Illuminaz. / Illumination	**437-055-006C**

● con ghiera di fissaggio al posto delle staffe
with clamp ring instead of stud bolts and brackets

▼ con profilo al posto delle staffe
with mounting profile ring instead of stud bolts and brackets

Sistema di misura della Temperatura

per Temperatura Esterna

(Contenitore Ø 52mm)

Illuminazione per diffusione

VDO cockpit international

Descrizione:

Strumento analogico per la misura della temperatura esterna, completo di staffe, sensore di temperatura e parti per i collegamenti elettrici

Temperature Measuring System

For Exterior Temperature

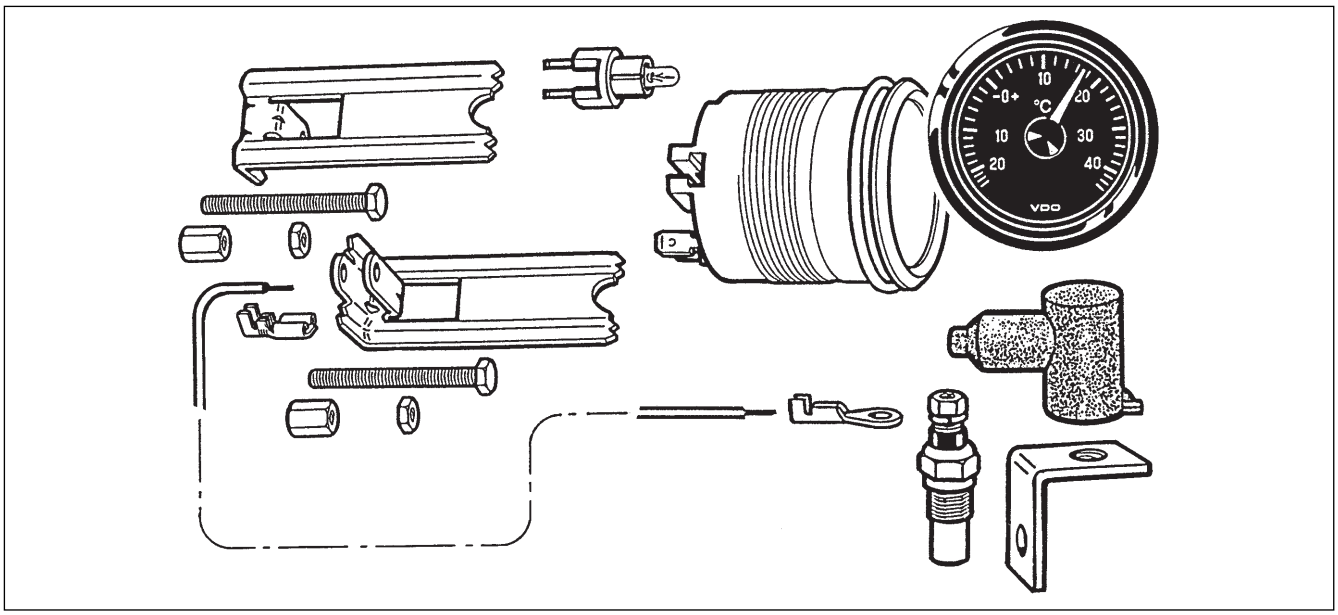
(Housing Dia., 52mm)

Floodlight Type

VDO cockpit international

Description:

The indicating instrument has an analog exterior temperature display. The sensor is a temperature sensor adapted to the measuring range of the indicating instrument with mounting and connection parts.



Aspetto dello Strumento:

Ghiera:	nera, a sezione triangolare
Vetro:	antiriflesso
Deflettore:	nero
Quadrante:	
Grafica:	sfondo nero con scala e caratteri bianchi
Indicatore:	Lancetta rossa, supporto nero
Contenitore:	in plastica, resistente al fuoco
Fissaggio:	con staffe in acciaio zincate e cromate o ghiera a vite in plastica (opzionale)
Collegamenti:	terminali faston 6,3 x 0,8mm

Design Indicating Instrument:

Bezel:	black, triangular version
Lens:	nonreflective
Deflector:	black
Dial:	
Dialgraphics:	black background with white characters
Pointer:	arm red hub black
Housing:	plastic, flame retardant
Mounting:	brackets, steel, zinc-plated and chromatized or clamp ring, plastic (option)
Connections:	blade terminals 6.3 x 0.8mm

Sistema di misura della Temperatura / Temperature Measuring System

Illuminazione per diffusione / Floodlight Type VDO cockpit international

Dati Tecnici Indicatore:

Tensione di Alimentazione: da 10,8V a 16V
Consumo di corrente (senza illuminazione): <100mA

Temperatura di funzionamento: da – 20°C a + 70°C
Temperatura di stoccaggio: da – 30°C a + 85°C

Protezione: IP64 DIN 40050 frontale
protetto contro l'inversione di polarità

Posizione nominale: da NL 0 a NL 90, DIN 16257
Resistenza alle vibrazioni:
max. 1g eff., da 25Hz a 500Hz
durata 8 ore, f: 1 ottava/min.

Lampadina: 12V 2W

Technical Data Indicating Instrument:

Operating voltage: 10.8V to 16V
Current consumption (without illumination): <100mA

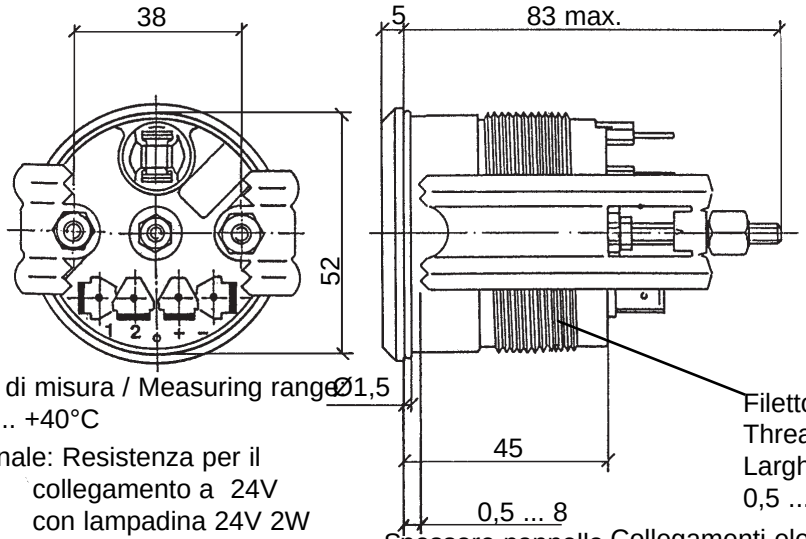
Operating temperature: – 20°C to + 70°C
Storage temperature: – 30°C to + 85°C

Protection: IP64 DIN 40050 from the front
reverse-polarity protection

Nominal position: NL 0 to NL 90, DIN 16257
Vibration resistance:
1g eff. max., 25Hz to 500Hz
duration 8 h, f: 1 octave/min.

Light bulb: 12V 2W

Dimensioni (mm):



Campo di misura / Measuring range
–25°C ... +40°C

Opzionale: Resistenza per il
collegamento a 24V
con lampadina 24V 2W
(Alimentazione: da 21V a 32V)
Dropping resistor for 24V
with light bulb 24V 2W
(Operating voltage: 21V to 32V)
Codice d'Ordine./Order No. 800-005-027G

Spessore pannello
Clamping width

Filetto per ghiera a vite (Opzionale)
Thread for clamp ring (option):
Larghezza di bloccaggio / Clampingwidth:
0,5 ... 12mm o / or 12 ... 23mm

Collegamenti elettrici / Pin assignment:
Pin 1: Segnale + (Sensore / Sensor)
Pin 2: Segnale – (Sensore / Sensor)
Pin +: +12V, Terminale / Terminal 15
Pin –: Negativo/Ground, terminale -31 / terminal -31

Dimensions (mm):

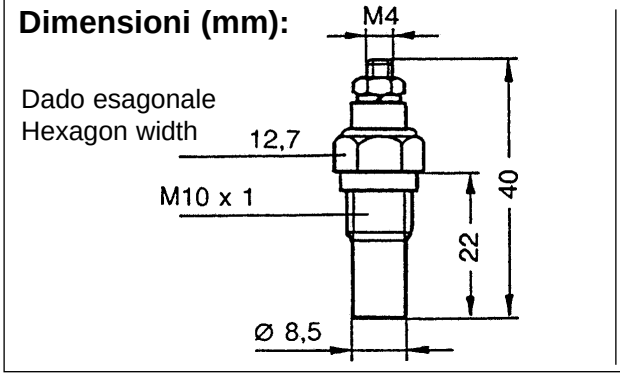
Caratteristiche del sensore di temperatura:

Tipo: Termistore con contenitore a massa
Tensione di alimentazione: da 6V a 24V
Temperatura di funzionamento: da – 25°C a + 120°C
Temperatura di stoccaggio: da – 30°C a + 120°C
(fino a + 150°C max. 10min.)

Design Temperature Sensor:

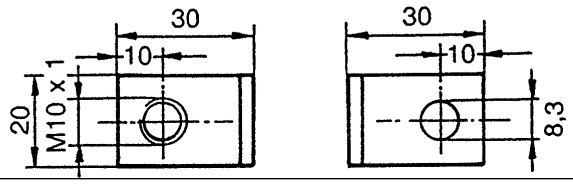
Type: Thermistor, negative to ground
Rated voltage: 6V to 24V
Operating temperature: – 25°C to + 120°C
Storage temperature: – 30°C to + 120°C
(to + 150°C 10 min. max.)

Dimensioni (mm):



Dimensions (mm):

Staffa (nichelata)
Bracket (matt nickel plated)



Codice d'Ordine (completo) / Order No. (complete): 397-035-001G

Manometri Meccanici
(Contenitore Ø 52mm)

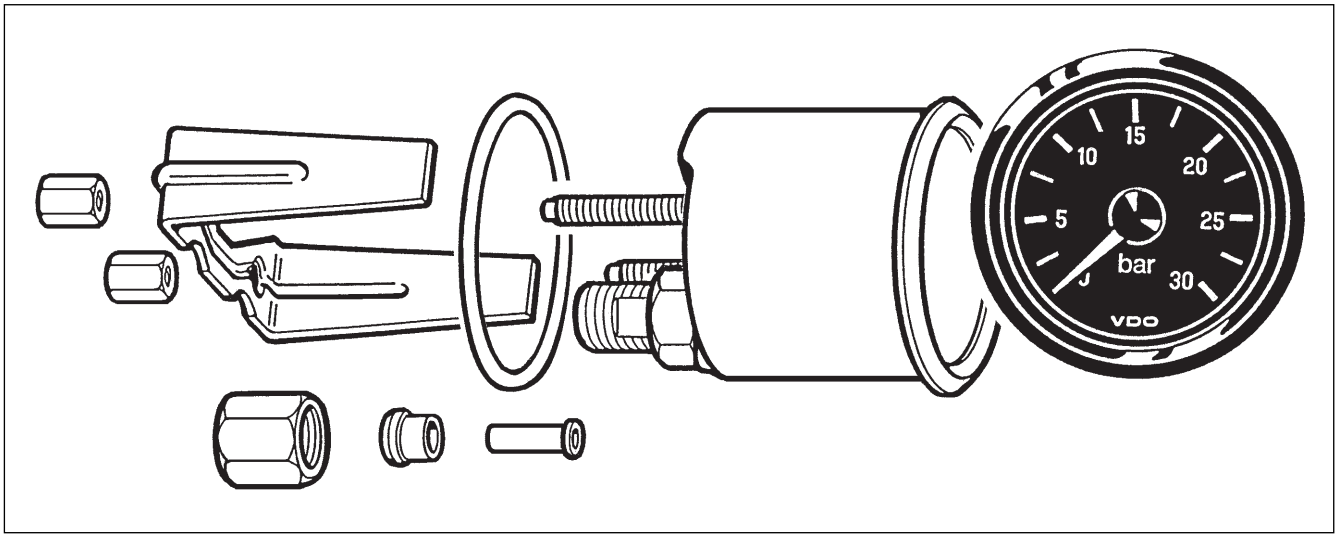
Illuminazione per Diffusione
VDO cockpit international

Descrizione:
Lo strumento fornisce un'indicazione analogica della pressione in vari fluidi per mezzo di un sistema a tubo di bourdon.

Mechanical Pressure Gauges
(Housing Dia., 52mm)

Floodlight Type
VDO cockpit international

Description:
Analog indication of the pressures of various fluids by a bourdon tube system.



Aspetto:

Ghiera:	nera, a sezione triangolare
Vetro:	antiriflesso
Deflettore:	nero
Quadrante:	
Grafica:	sfondo nero scala e caratteri bianchi
Indicatore:	lancetta rossa, supporto nero
Contenitore:	in acciaio, zincato e cromato
Montaggio:	mediante staffe in acciaio zincate e cromate
Innesto tubo:	M12 x 1,5

Parti per la connessione del tubo in pressione (esterno Ø 6mm, interno Ø 4mm) o per linea in tubo di rame (Ø 6 x 1mm):

1x manicotto
1x morsetto
1x dado M12 x 1,5

Design:

Bezel:	black, triangular version
Lens:	nonreflective
Deflector:	black
Dial:	
Dialgraphics:	black background with white characters
Pointer:	arm red hub black
Housing:	steel, zinc-plated and chromatized
Mounting:	bracket, steel, zinc-plated and chromatized
Fitting:	M12 x 1.5

Connection parts for pressure tube (outside dia., 6mm, inside dia., 4mm) or for copper pipe line (dia. 6 x 1mm):

1x sleeve for pressure tube
1x clamp on termination
1x union nut M12 x 1.5

Manometri Meccanici / Mechanical Pressure Gauges

Illuminazione per Diffusione / Floodlight Type VDO cockpit international

Dati Tecnici:

Temperatura di funzionamento: da – 30°C a + 85°C

Protezione: IP64 DIN 40050 frontale

Posizione nominale: da NL 0 a NL 90, DIN 16257

Resistenza alle vibrazioni:
max. 1g eff., da 25Hz a 500Hz
durata 8 ore., f: 1 ottava/min.

Precisione:
± 4% del fondoscala per gli ultimi 2/3 della scala

Lampadina (opzionale): 12V, 2W o 24V, 2W
Collegamenti: terminali faston 6,3 x 0,8mm

Technical Data:

Operating temperature: – 30°C to + 85°C

Protection: IP64 DIN 40050 from the front

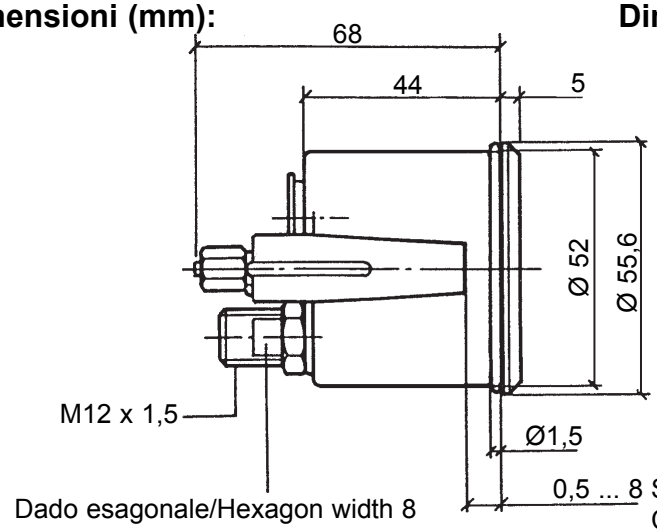
Nominal position: NL 0 to NL 90, DIN 16257

Vibration resistance:
1g eff. max., 25Hz to 500Hz
duration 8 h, f: 1 octave/min.

Indication accuracy:
± 4% of the full range for the last 2/3 of the scale

Light bulb (Option): 12V, 2W or 24V, 2W
Connections: blade terminals 6.3 x 0.8mm

Dimensioni (mm):



Dimensions (mm):

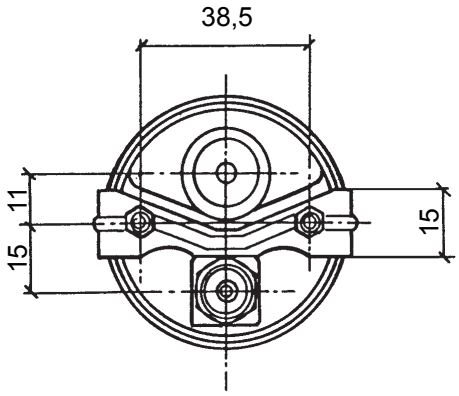


Tabella Codici Strumenti / Instruments Survey

Range di Misura Measuring Range	Simbolo Dialgraphics		Versione Version	Codici d' Ordine Order No.
–1 ... 1,5 bar	bar			**150-035-001G**
0 ... 2 bar	bar			**150-035-002G**
0 ... 7 bar	bar			**150-035-004G**
0 ... 10 bar	bar			**150-035-006G**
0 ... 10 bar	bar	Lancetta bianca Pointer arm white	con illuminazione 12V with illumnination	**150-035-025C**

Manometri Meccanici
Mechanical Pressure Gauges
Illuminazione per Diffusione / Floodlight Type VDO cockpit international

Tabella Codici Strumenti — Instruments Survey

Range di Misura Measuring Range	Simbolo Dialgraphics		Versione Version	Codici d'Ordine Order No.
0 ... 16 bar	bar			**150-035-007G**
0 ... 25 bar	bar			**150-035-008G**
0 ... 30 bar	bar			**150-035-009G**
0 ... 7 x 100 kPa	kPa x 100			**150-035-019G**
0 ... 10 x 100 kPa	kPa x 100			**150-035-020G**
0 ... 25 x 100 kPa	kPa x 100			**150-035-022G**

Termometri Meccanici
(Contenitore Ø 52mm)

Illuminazione per diffusione
VDO cockpit international

Descrizione:

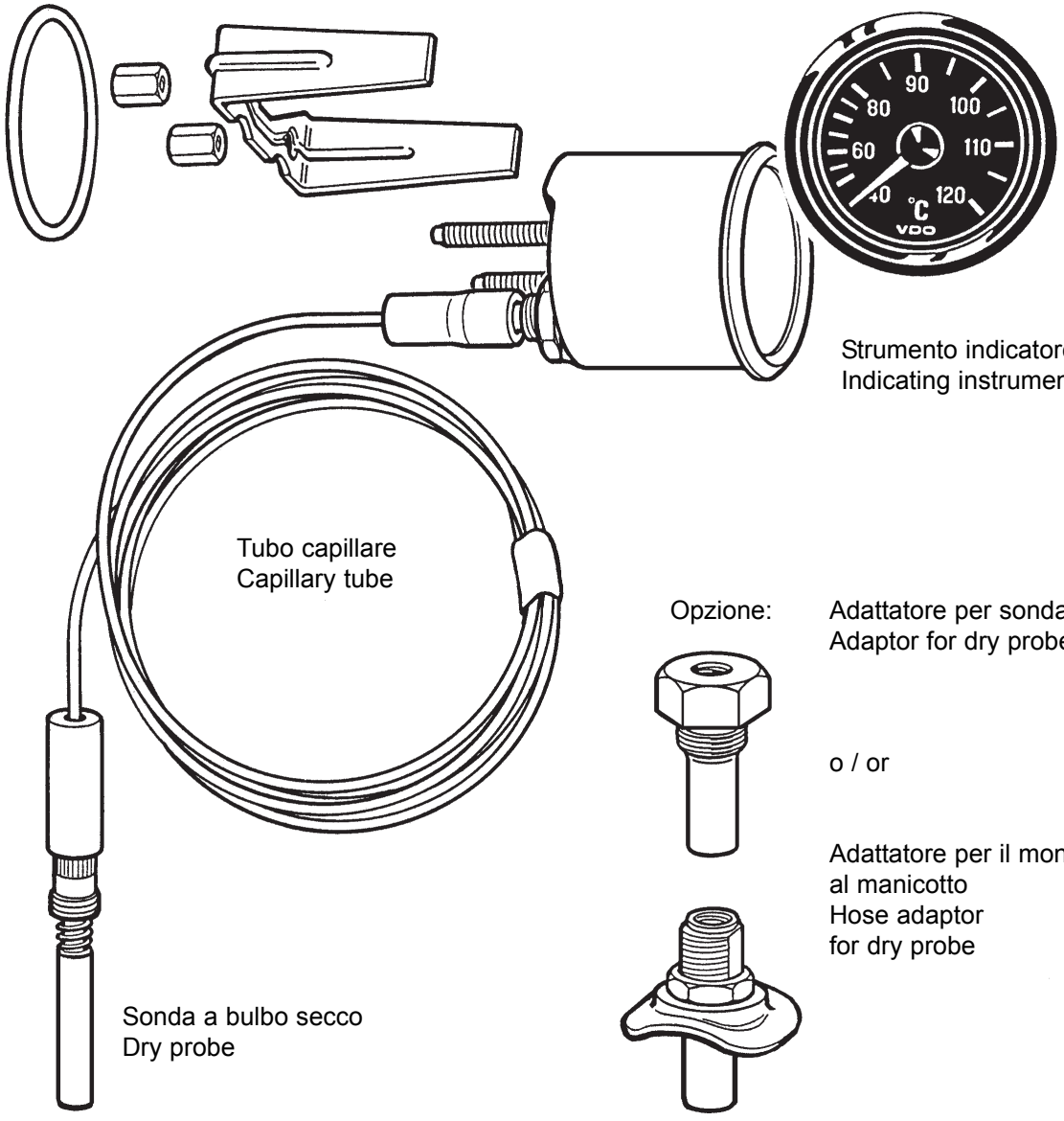
Strumenti per l'indicazione analogica della temperatura mediante un tubo capillare collegato ad una sonda a bulbo secco.
Installazione sul punto di misura direttamente attraverso sonda o con adattatore addizionale.

Mechanical Temperature Gauges (Housing Dia., 52mm)

Floodlight Type
VDO cockpit international

Description:

Analog indication of temperature by a dry probe and a capillary tube.
Installation at the measuring point with dry probe or additional adaptor.



Termometri Meccanici / Mechanical Temperature Gauges

Illuminazione per Diffusione / Floodlight Type VDO cockpit international

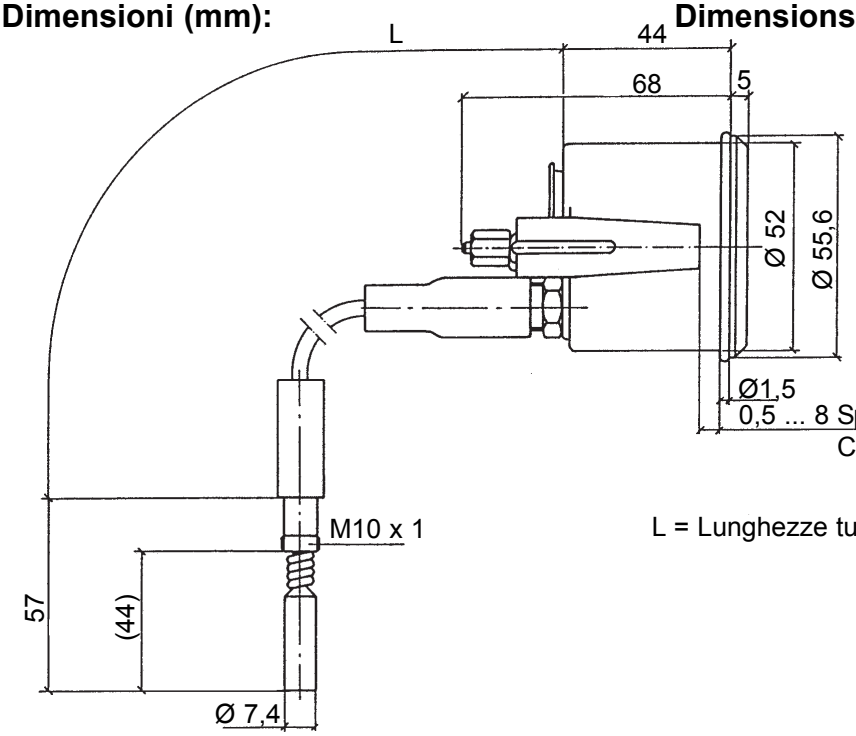
Aspetto:

Ghiera:	nera, triangolare
Vetro:	antiriflesso
Deflettore:	nero
Quadrante:	
Grafica:	sfondo nero, scala e caratteri bianchi
Indicatore:	lancetta rossa, supporto nero
Contenitore:	in acciaio zincato e cromato
Montaggio:	mediante staffe in acciaio zincate e cromate
Collegamenti:	sonda a bulbo secco (M10x1) con tubo capillare

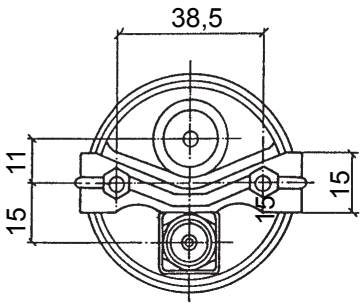
Design:

Bezel:	black, triangular version
Lens:	nonreflective
Deflector:	black
Dial:	
Dialgraphics:	black background with white characters
Pointer:	arm red hub black
Housing:	steel, zinc-plated and chromatized
Mounting:	bracket, steel, zinc-plated and chromatized
Connection:	dry probe (M10x1) with capillary tube

Dimensioni (mm):



Dimensions (mm):



L = Lunghezze tubo capillare / Capillary tube lengths:
1600mm
2600mm
4000mm
6000mm

Dati Tecnici:

Temperatura di funzionamento: da – 30°C a + 85°C
Protezione: IP64 DIN 40050 frontale
Posizione nominale: da NL 0 a NL 90, DIN 16257
Resistenza alle vibrazioni:
max. 1g eff., da 25Hz a 500Hz
durata 8 ore., f: 1 ottava/min.
Precisione:
± 4% del fondoscala sugli ultimi 2/3 della scala

Lampadina (opzionale): 12V, 2W o 24V, 2W
Collegamenti: terminali faston 6,3 x 0,8mm

Technical Data:

Operating temperature: – 30°C to + 85°C
Protection: IP64 DIN 40050 from the front
Nominal position: NL 0 to NL 90, DIN 16257
Vibration resistance:
1g eff. max., 25Hz to 500Hz
duration 8 h, f: 1 octave/min.
Indication accuracy:
± 4% of the full range for the last 2/3 of the scale
Light bulb (Option): 12V, 2W or 24V, 2W
Connections: blade terminals 6.3 x 0.8mm

Termometri Meccanici / Mechanical Temperature Gauges

Illuminazione per Diffusione / Floodlight Type VDO cockpit international

Adattatori per sonda (opzionale)**:** **Adaptors for dry probe** (option)**:**

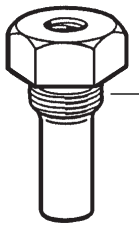
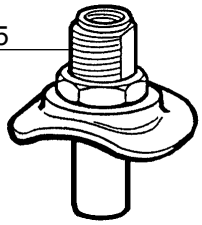
Adattatore Adaptor	Filettatura Thread	Codice d'Ordine Order No.
M10x1  Filettatura Thread	M14 x 1,5	**800-005-030**
	M16 x 1,5	**800-005-031**
	M18 x 1,5	**800-005-032**
	R 3/8	**800-005-033**
	R 1/2	**800-005-029**
	1/8 - 27 NPTF	**800-005-036**
	5/8 - 18 NF - 3	**800-005-034**
Adattatore manicotto Hose adaptor M10x1 M14 x 1,5 		**800-005-035**

Tabella Codici Strumenti Instruments Survey

Range di Misura Measuring Range	Simbolo Dialgraphics	Lunghezza tubo capillare Capillary tube length L (mm)	Versioni Version	Codici d'Ordine Order No.
40 ... 120°C	°C	1600		**180-035-002G**
40 ... 120°C	°C	2600		**180-035-004G**
40 ... 120°C	°C	4000		**180-035-005G**
40 ... 120°C	°C	6000		**180-035-006G**
40 ... 150°C	°C	1600		**180-035-007G**
40 ... 150°C	°C	2600		**180-035-008G**
40 ... 150°C	°C	4000		**180-035-009G**
40 ... 150°C	°C	6000		**180-035-010G**

Pirometro

(per la misura della temperatura dei gas di scarico, contenitore Ø 52mm)

Illuminazione per diffusione
VDO cockpit international

Descrizione:

Il pirometro serve a misurare con accuratezza la temperatura dei gas di scarico nei collettori, per evitare un sovraccarico del motore. Il sensore installato sul collettore di scarico misura la temperatura dei gas e invia l'informazione allo strumento.

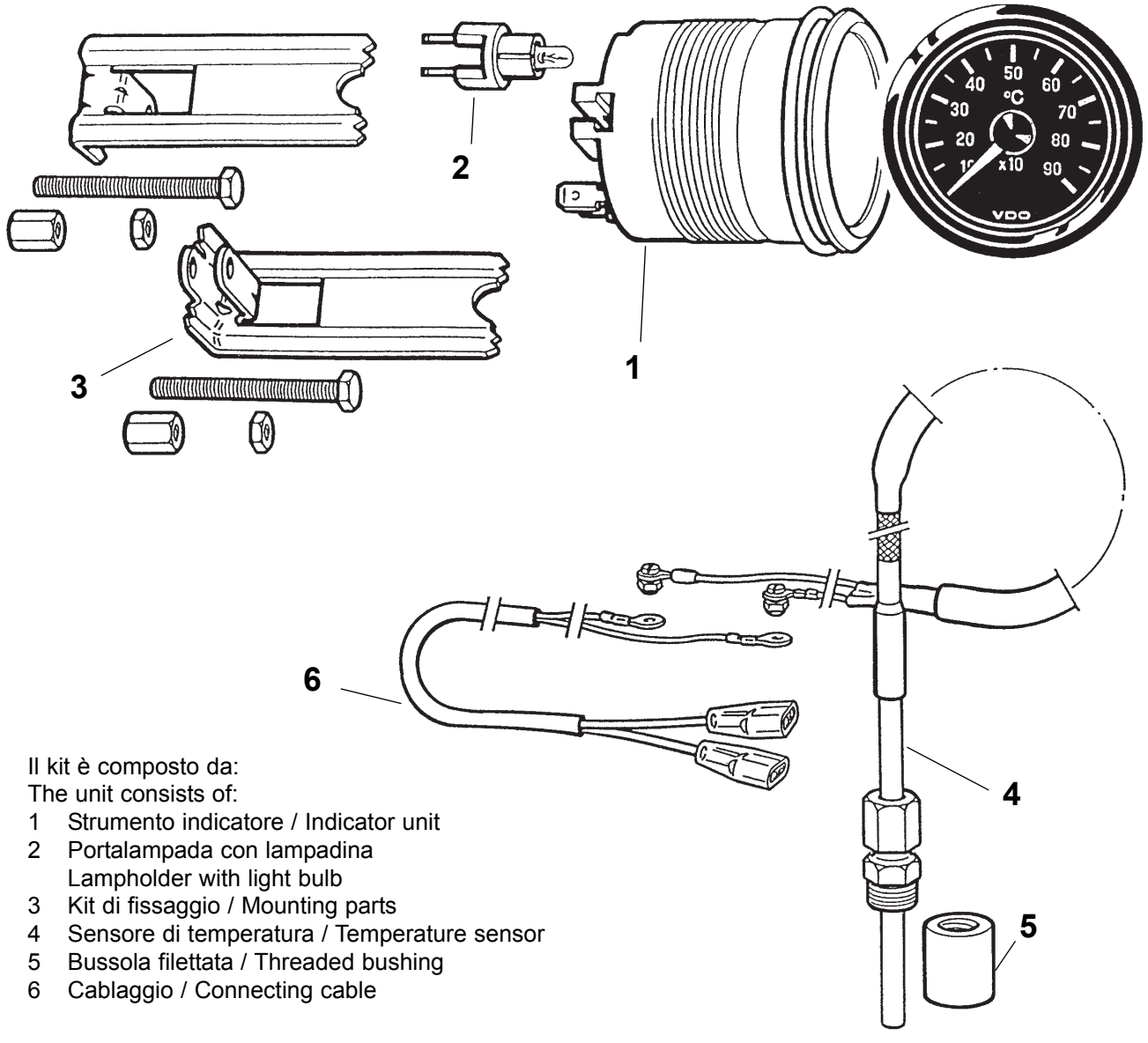
Pyrometer

(Exhaust-gas Temperature Measuring System, Housing Dia., 52mm)

Floodlight Type
VDO cockpit international

Description:

The Pyrometer serves to monitor accurately the temperature in the elbow flange of the exhaust pipe and indicates eventual thermal overload of the engine. A temperature sensor installed in the exhaust pipe measures the exhaust temperature and transmits the data to an analog indicator unit.



Il kit è composto da:
The unit consists of:

1 Strumento indicatore / Indicator unit
2 Portalampada con lampadina
Lampholder with light bulb
3 Kit di fissaggio / Mounting parts
4 Sensore di temperatura / Temperature sensor
5 Bussola filettata / Threaded bushing
6 Cablaggio / Connecting cable

Pirometro / Pyrometer

Illuminazione per diffusione / Floodlight Type VDO cockpit international

Strumento

Aspetto:

Ghiera:	nera, a sezione triangolare
Vetro:	antiriflesso
Deflettore:	nero
Quadrante:	grafica: sfondo nero scala e caratteri bianchi
Indicatore:	lancetta rossa, supporto nero
Contenitore:	in plastica, resistente al fuoco
Fissaggio:	2 staffe in acciaio, zincate e cromate o ghiera in plastica avvitata (opzionale)
Connessioni:	terminali faston 6,3 x 0,8mm

Dati Tecnici:

Range di indicazione: da 100°C a 900°C
Ingresso: sensore di temperatura (ved. pag. 3)
Tensione di alimentazione: da 10,8V a 16V
Consumo di corrente (senza illuminazione): <100mA
Temperatura di funzionamento: da – 20°C a + 70°C
Temperatura di stoccaggio: da – 30°C a + 85°C
Protezione: IP64 DIN 40050 frontale
protezione contro l'inversione di polarità
Posizione nominale: da NL 0 a NL 90, DIN 16257
Resistenza alle vibrazioni:
max. 1g eff., da 25Hz a 500Hz
durata 8 ore., f: 1 ottava/min.
Lampadina: 12V 2W

Indicator unit

Design:

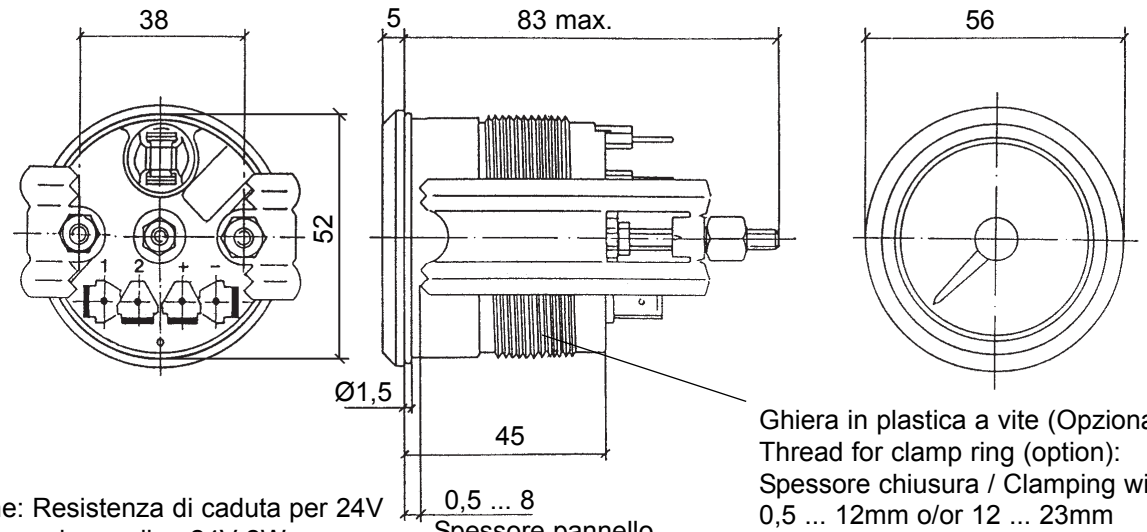
Bezel:	black, triangular version
Lens:	nonreflective
Deflector:	black
Dial:	Dialgraphics: black background with white characters
Pointer:	arm red, hub black
Housing:	plastic, flame retardant
Mounting:	bracket, steel, zinc-plated and chromatized (2x) or clamp ring, plastic (option)
Connections:	blade connectors 6.3 x 0.8mm

Technical Data:

Range of indication: 100°C to 900°C
Input: temperature sensor (see page3)
Operating voltage: 10.8V to 16V
Current consumption (without illumination): <100mA
Operating temperature: – 20°C to + 70°C
Storage temperature: – 30°C to + 85°C
Protection: IP64 DIN 40050 from the front
reverse-polarity protection
Nominal position: NL 0 to NL 90, DIN 16257
Vibration resistance:
1g eff. max., 25Hz to 500Hz
duration 8 h, f: 1 octave/min.
Light bulb: 12V 2W

Dimensioni (mm):

Dimensions (mm):



Opzione: Resistenza di caduta per 24V
con lampadina 24V 2W
(Tensione nominale: da 21V a 32V)
Dropping resistor for 24V
with light bulb 24V 2W
(Operating voltage: 21V to 32V)
Codice d'Ordine / Order No. 800-005-027G

Collegamenti elettrici / Pin assignment:
Pin 1: Segnale+ (Sensore / Sensor)
Pin 2: Segnale– (Sensore / Sensor)
Pin+: + 12V (Term. 15 / terminal 15)
Pin –: Massa / Ground (Term31/terminal 31)

Pirometro / Pyrometer

Illuminazione per diffusione / Floodlight Type VDO cockpit international

Sensore di Temparatura

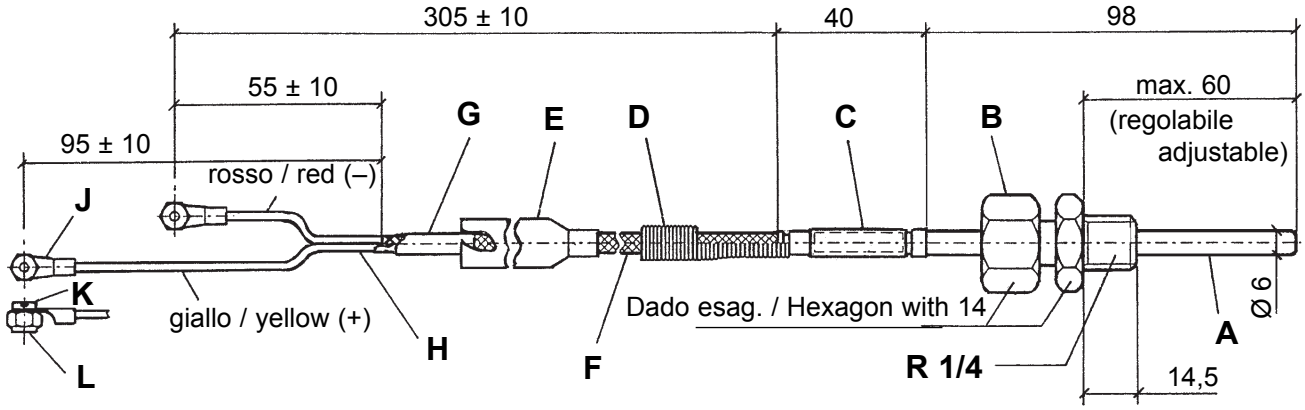
2 poli isolati (negativo isolato)

Temperature sensor

2 pole insulated (insulated return)

Dimensioni (mm):

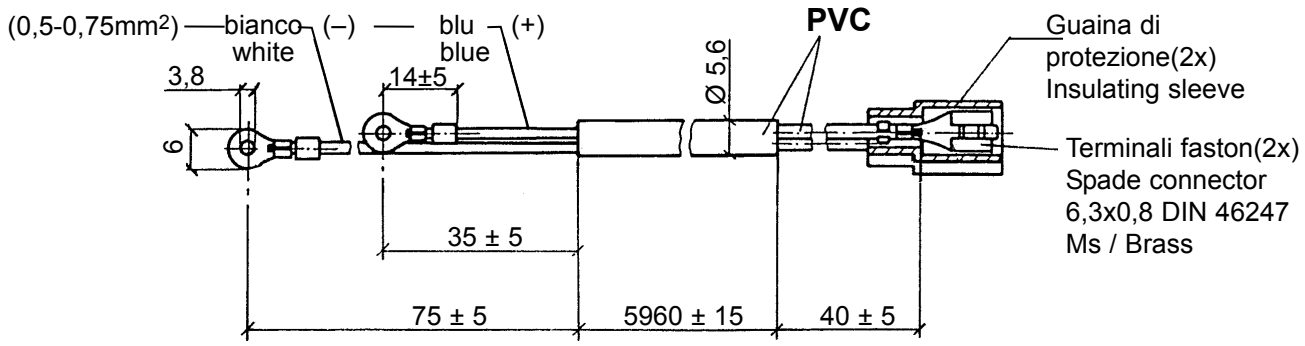
Dimensions (mm):



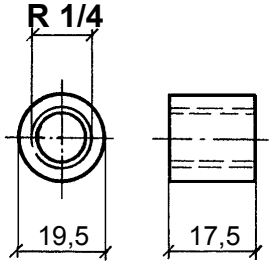
A Elemento termico / Thermolelement: NiCr-Ni DIN 43710 (con isolamento / with casing insulation)
B Bullone con anello a V / V-ring bolting
C Guaina di protezione saldata
Sleeve with sheathing, brazed
D Molla di protezione / Break protection spring
E Guaina termorestringente / Heat shrink tubing
F Protezione del cavo / VA wire wounding
G Gommino / Rubber grommet
H Cavo di compensazione / Compensating wire: NiCr-Ni, 2x 0,5mm²
J Cablaggio / Cable lug (2x): DIN 46237-3,5
K Vite / Screw (2x): M3 x 6
L Dado di fissaggio M3 / Lock nut: M3

Cablaggio

Connecting cable



Bussola filettata (acciaio)
Threaded bushing (steel)



Kit Pirometro / Exhaust-gas temperature measuring system

Codici d'Ordine / Order No.:

397-015-003C

Contaore Elettronici
(Contenitore Ø 52 mm)

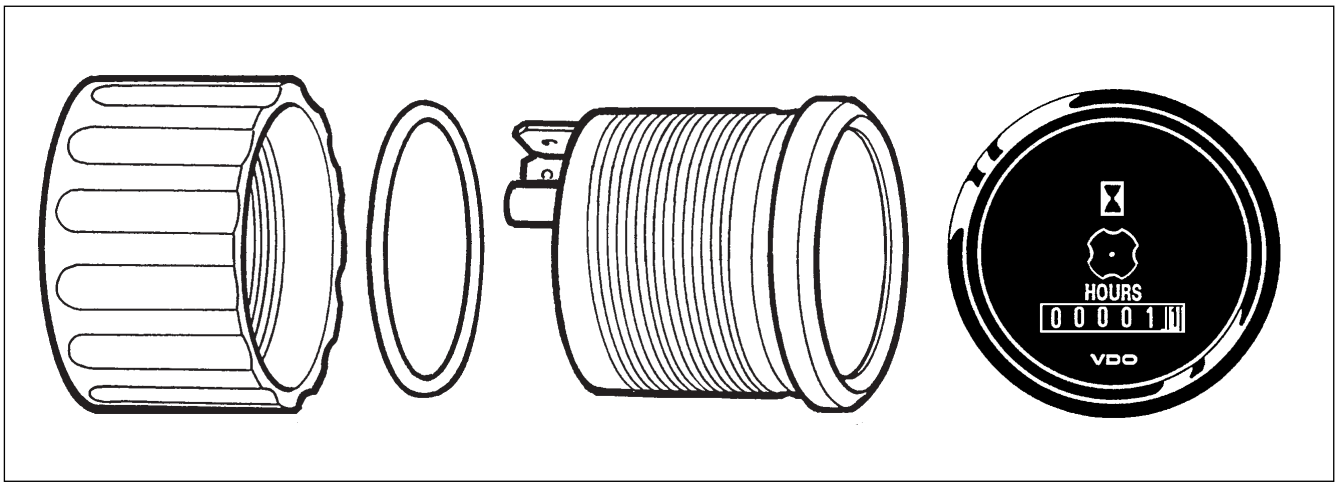
Tipo: **VDO cockpit international**

Descrizione: Indicatore delle ore operative del motore.

Electronic Operating Hours Counters (new generation)
(Housing Dia., 52 mm)

Type: **VDO cockpit international**

Description: Display of operating hours.



Aspetto:

Ghiera: plastica, a sezione triangolare,
Vetro: antiriflesso
Quadrante: sfondo nero
simbolo e caratteri bianchi
Rotella: rossa
Contatore: 5 ruote nere con numeri bianchi, una bianca con numero rosso
Contenitore: in plastica, resistente alla fiamma
Montaggio: anello in plastica da avvitare
Collegamenti: terminali 6,3 x 0,8mm
DIN 46244 (protetto contro l'inversione di polarità)
Illuminato o non illuminato

Dati Tecnici:

Tensione di alimentazione: da 9V a 28V o
da 9V a 16V o da 18V a 28V
Consumo di corrente a temperatura ambiente:
a 13,5V: < 10mA
a 26V: < 23mA
Temperatura di funzionamento: da – 40°C a + 85°C
Temperatura di stoccaggio: da – 40°C a + 90°C
Protezione: IP65 DIN 40050 fronte
IP42 DIN 40050 retro
Approvato CE, registrato KBA
Resistenza alle vibrazioni (in acc. a IEC 60068 Teil 2-6):
2g, da 25Hz a 500Hz, 24h x, y, z

Design:

Bezel: plastic, black, triangular version
Lens: glazing glass, nonreflective
Dial: black background
with white characters
Indication wheel: red
Counter: number wheels: 5x black with white figures
1x white with red figures (1/10h-wheel)
Housing: plastic, flame retardant
Mounting: clamp ring, plastic
Connections: blade terminals 6.3 x 0.8mm
DIN 46244 (reverse-polarity protection)
Illuminated or no illumination

Technical Data:

Operating voltage: 9V to 28V or
9V to 16V or 18V to 28V
Current consumption at room temperature:
at 13.5V: < 10mA
at 26V: < 23mA
Operating temperature: – 40°C to + 85°C
Storage temperature: – 40°C to + 90°C
Protection: IP65 DIN 40050 front side
IP42 DIN 40050 rear side
CE approved, KBA registration
Vibration resistance (acc. to IEC 60068 part 2-6):
2g, 25Hz to 500Hz, 24h x, y, z

Contaore Elettronici (nuova generazione)
Electronic Operating Hours Counters (new generation)

Tipo / Type: VDO cockpit international

Dati Tecnici:

Resistenza agli shock (in accordo a IEC 68 Teil 2-27):
100g, 6ms, 2 volte in x, y, z

Fondo scala contaore:
max. 99999,9 Std. (non resettabile)

Accuratezza nell'indicazione:
a temperatura ambiente ± 5s al giorno
da –40°C a + 85°C: max. –10s al giorno

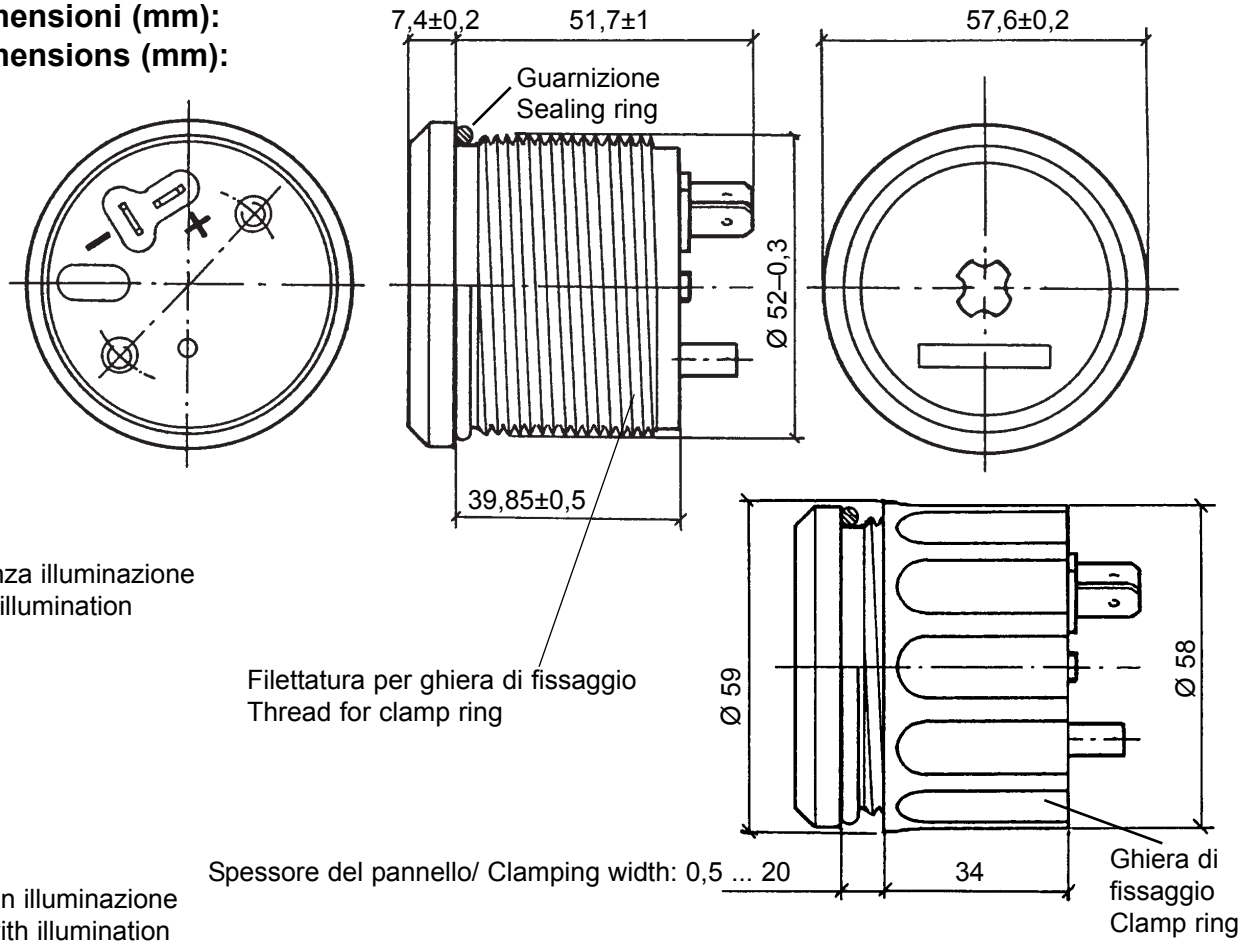
Technical Data:

Physical shock (according to IEC 68 part 2-27):
100g, 6ms, 2 times x, y, z

Operating hours counting:
99999,9 h max. (nonresettable)

Indication accuracy:
at room temperature: ± 5s per day
–40°C to + 85°C: max. –10s per day

Dimensioni (mm):
Dimensions (mm):



Collegamenti elettrici / Pin assignment:
Pin+: Alternatore /
Alternator (term. D+ / terminal D+)
Pin–: Negativo / Ground
(Term. 31 / terminal 31)
Pin KL 58: Illuminazione
Illumination

Contaore Elettronici (nuova generazione)
Electronic Operating Hours Counters (new generation)
Tipo / Type: VDO cockpit international

Tabella Codici Strumenti — Instruments Survey

Range di Misura Measuring Range	Simbolo Dialgraphics	Versione Version	Codici d'Ordine Order No.
99999,9 Ore hours	HOURS VDO	12V - 24V senza illuminazione / no illumination	**331-810-012-001B** **331-810-012-001G**
99999,9 Ore hours	HOURS VDO Min.-Scala / Min. scale	12V - 24V, Ind. minuti (ws) / Minutes hand (wt) senza illuminazione / no illumination	**331-810-012-002B** **331-810-012-002G**
99999,9 Ore hours	HOURS VDO	12V - 24V Ghiera cromata lucidata a specchio Bezel mirror polish chrom plated senza illuminazione / no illumination	**331-810-012-003B**
99999,9 Ore hours	HOURS VDO	12V con illuminazione (bianca) with illumination (white)	**331-810-012-004B**
99999,9 Ore hours	HOURS VDO	24V con illuminazione (bianca) with illumination (white)	**331-810-012-007B**

Orologi Elettronici
(Contenitore Ø 52 mm)

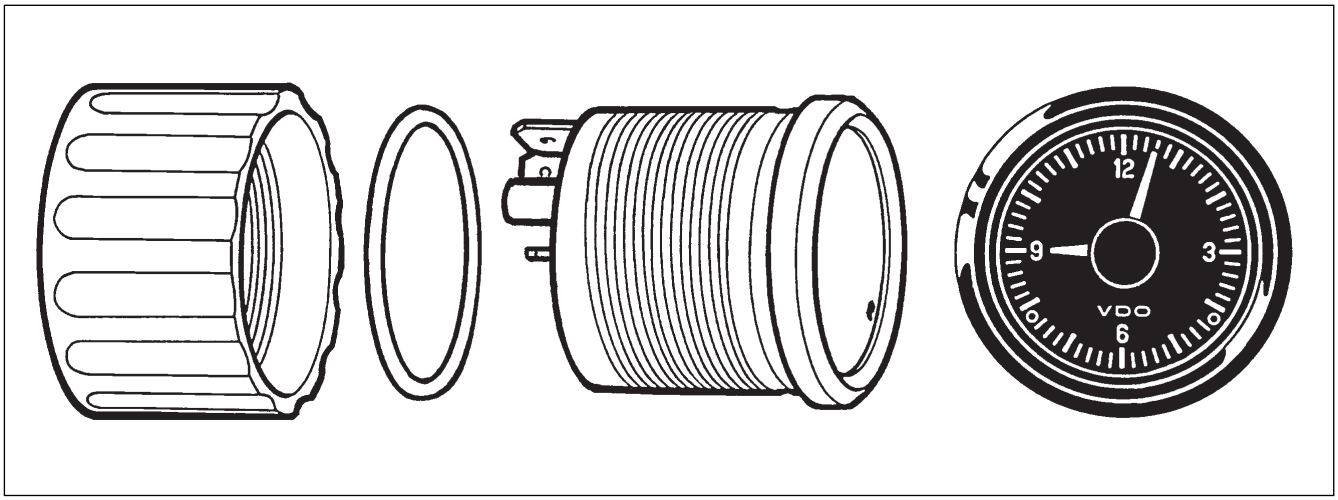
Tipo:

VDO cockpit international

Electric Clocks (new generation)
(Housing Dia., 52 mm)

Type:

VDO cockpit international



Aspetto:

Ghiera: in ABS, nera, a sezione triangolare
Vetro: PMMA, trattamento antiaccecamento

Quadrante: sfondo nero, numeri bianchi
Lancette fluorescenti: color arancio

Contenitore: in PBT, resistente alla fiamma
Montaggio: ghiera di fissaggio

Collegamenti: terminali faston 6,3 x 0,8mm DIN 46244 (protezione contro l'inversione di polarità)
Illuminazione (bianca)

Design:

Bezel: ABS, black, triangular version
Lens: PMMA, anti-glare treated

Dial: black background, dialgraphics white
Flourescent pointers: blood orange

Housing: PBT, flame retardant
Mounting: clamp ring

Connections: blade terminals 6.3 x 0.8mm acc. to DIN 46244 (reverse-polarity protection)
Iluminated (white)

Dati Tecnici:

Tensione di alimentazione: da 9V a 16V o da 18V a 28V

Consumo di corrente a 13,5V: < 10mA a temparatura ambiente
Consumo di corrente a 26V: < 23mA a temperatura ambiente
Temperatura di funzionamento: da – 40°C a + 85°C
Temperatura di stoccaggio: da – 40°C a + 90°C

Resistenza alle vibrazioni (in acc. a IEC 60068 parte 2-6): 2g, da 25 Hz a 500 Hz, 24h x, y, z
Resistenza agli shock (in acc. a IEC 60068 parte 2-27): 100g, 6ms, 2 volte su x, y, z

Technical Data:

Operating voltage: 9V to 16V or 18V to 28V

Current consumption at 13,5V: < 10mA at room temperature
Current consumption at 26V: < 23mA at room temperature
Operating temperature: – 40°C to + 85°C
Storage temperature: – 40°C to + 90°C

Vibration resistance (acc. to IEC 60068 part 2-6): 2g, 25 Hz to 500 Hz, 24h x, y, z
Physical shock (acc. to IEC 60068 part 2-27): 100g, 6ms, 2times x, y, z

Orologi Elettronici / Electric Clocks (new generation)

Tipo/Type: VDO cockpit international

Dati Tecnici:

Regolazione:	possibile sia oraria che antioraria
Precisione:	± 5s al giorno a temperatura ambiente
Protezione:	IP40 DIN 40050 frontale

Approvato CE, certificazione KBA

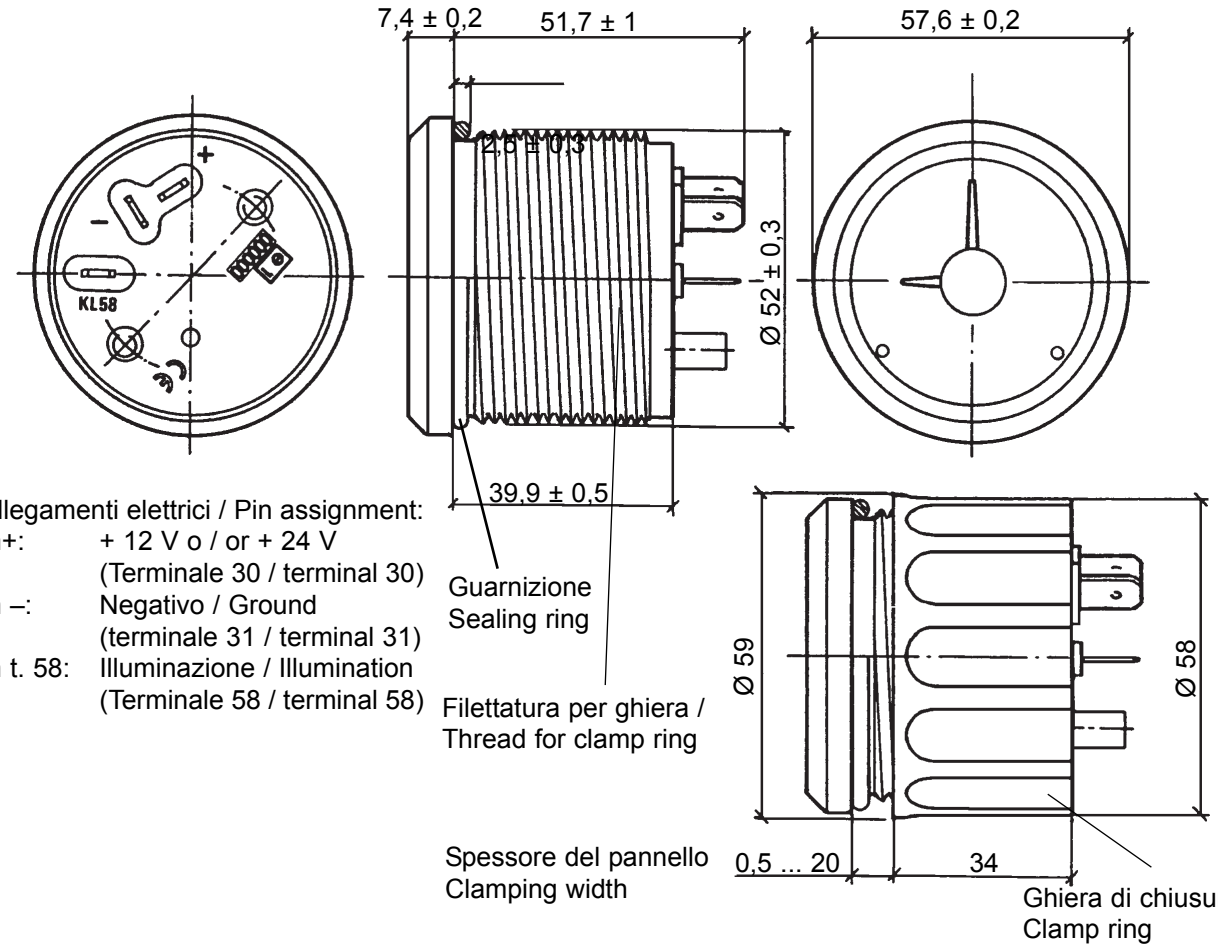
Technical Data:

Adjustment:	cw and ccw possible
Accuracy:	± 5s per day at room temperature
Protection:	IP40 DIN 40050 from the front

CE-approved, KBA-approval

Dimensioni (mm):

Dimensions (mm):



Collegamenti elettrici / Pin assignment:

Pin+:	+ 12 V o / or + 24 V (Terminale 30 / terminal 30)
Pin –:	Negativo / Ground (terminale 31 / terminal 31)
Pin t. 58:	Illuminazione / Illumination (Terminale 58 / terminal 58)

Tabella Codici

Instruments Survey

Range di Misura Measuring Range	Quadrante Dialgraphics		Versione Version	Codici d'Ordine Order No.
—	3 6 9 12 VDO		12 V	**370-214-031-001G**
—	3 6 9 12 VDO		24 V	**370-214-031-003G**

Data Sheets VDO CAN*cockpit*
Data Sheets For VDO CAN*cockpit*

Prodotto Product	Documento N Documentation No.		Pagine Pages
❑ Strumenti Master Master Gauges	TU07-0726-5104623	0904	37 - 41
❑ Strumenti Slave Satelitte Gauges	TU07-0726-5304623	0904	42 - 46

Strumenti Master

Componenti del Sistema

VDO CAN*cockpit*

Contachilometri e Contagiri (Contenitore Ø 80 / 85 / 100 mm)

Master Gauges

System Components

VDO CAN*cockpit*

Speedometer or Tachometer (Housing dia. 80 / 85 / 100 mm)

Esempio: Contenitore Ø 80 mm

Contachilometri / Speedometer

Example: housing dia. 80 mm

Contagiri / Tachometer

Descrizione:

Indicazione analogica della velocità o del regime giri motore.

Indicazione digitale della distanza percorsa, contaore, di tutti i valori fisici misurabili relativi al motore e al veicolo, simboli ISO, warnings ed allarmi.

Compatibile con l'interfaccia CAN Bus V 2.0B.

Può processare 2 differenti protocolli CAN (J 1939...).

Configurazione mediante interfaccia seriale (k-Line).

Possibile connessione di 16 indicatori satelliti (slaves).

Description:

Analog indication of road speed or engine speed.

Digital indication of distance, operating hours, physical measured values, ISO symbols, warnings and alarms.

High-speed Full-CAN Bus interface V2.0B compatible.

Processing of two different CAN protocols (J 1939, ...).

Programming with diagnosis interface (k-line).

Possible connection of 16 satellite gauges.

Strumenti Master

Componenti del Sistema

VDO CAN*cockpit*

Contachilometri e Contagiri (Contenitore Ø 80 / 85 / 100 mm)

Master Gauges

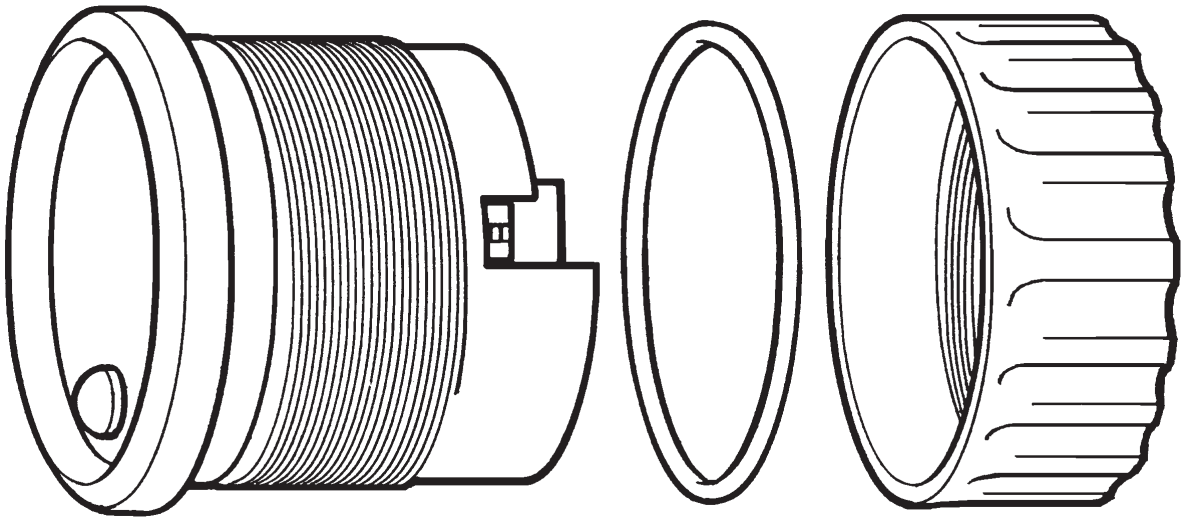
System Components

VDO CAN*cockpit*

Speedometer or Tachometer (Housing dia. 80 / 85 / 100 mm)

Esempio: Contenitore Ø 80 mm

Example: housing dia. 80 mm



Strumento Master
Master gauge

Guarnizione
Sealing ring

Ghiera di serraggio
Clamp ring

Aspetto:

Cornice:	in plastica, nera, a profilo triangolare
Vetro:	antigraffio, antiriflesso
Deflettore:	nero
Quadrante:	retroilluminazione bianca
Grafica:	sfondo nero scala, simboli e caratteri bianchi
Lancetta:	bianca, retroilluminata per traslucenza
Display:	LCD, a matrice 132 x 33 pixel, monocromatico, retroilluminato giallo
Contenitore:	in plastica, resistente alla fiamma
Montaggio:	ghiera di serraggio in plastica
Illuminazione:	bianca
Tipo di connessione:	AMP 26 Pins MODU II, MATE-N-LOK 4 Pins
Posizione nominale:	opzionale
Ingresso:	2 ingressi CAN, 2x frequenza, 3x resistivi, 1x 4-20 mA, 1x 0-5 V
Uscite:	fino a 16 strumenti satellite (Slaves), 2x uscite 0.5A negative.

Design:

Bezel:	plastic, black, triangular version
Lens:	scratch resistant, nonreflective
Deflector :	black
Dial:	backlight
Dialgraphics:	black background with white characters
Pointer:	translucent backlighting, white
Display:	LCD, Dot Matrix display with 132 x 33 dots, monochrome, yellow backlighting
Housing:	plastic, flame retardant
Mounting:	clamp ring, plastic
Illumination:	white
Type of connection:	AMP 26 pins MODU II, MATE-N-LOK 4 pins
Nominal position:	optional
Inputs:	2 CAN inputs, 2x frequency, 3x resistance, 1x 4-20 mA, 1x 0-5 V
Outputs:	up to 16 satellite gauges, 2x switch outputs

Strumenti Master

Componenti del Sistema

VDO CAN*cockpit*

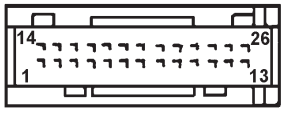
Contachilometri e Contagiri (Contenitore Ø 80 / 85 / 100 mm)

Dati Tecnici:

Tensione Nominale:	12V e 24V DC
Range di tensione di funz.:	da 9V a 32V DC
Consumo di corrente:	200mA ± 20%
EMC:	DIN-EN 50081/1-2,DIN-EN 50082/1-2, ISO 7637-1-2, 95/54 EWG, SAEJ 1810
Resistenza alle vibrazioni:	5g, 10-500 Hz, 1 ott./min. SAE J 1810, SAE J 1399
Res. agli shock fisici:	25g, 1 Hz, 6 ms, SAE J 1810, SAE J 1399
Protezione:	IP65, IEC 60529 fronte IP30, IEC 60529 retro
Temperatura di funzionamento:	da – 35°C a + 75 °C
Temperatura di stoccaggio:	da – 40°C a + 85 °C
Resistenza all'umidità display LCD:	+ 65°C ± 2 °C 93% r.F. $^{+2\%}_{-3\%}$
Temperatura di funzionamento LCD :	da – 20°C a + 70 °C

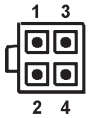
Collegamenti
Terminal connection:
AMP 26 Pins MODU II

Connettore strumento
Gauge connection



Pin	Descrizione / Description	Pin	Descrizione / Description
1	+12/24V aliment./ Power Supply (terminal 30)	14	+ 8 V DC alimentazione sensori / for Sensor supply
2	Negativo alimentazione / GND (terminal 31)	15	0 - 5 V DC Ingresso / Input
3	CAN1 _High	16	Kl. 58 d / Illuminazione (terminal 58 d)
4	CAN1 _Low	17	Term. 15 / Positivo sottochiave - Ignition (terminal 15
5	CAN2 _High	18	Ingresso Frequenza 2 / Frequency Input 2 (0-2 kHz)
6	CAN2 _Low	19	Ingresso Frequenza 1 / Frequency Input 1 (0-40 kHz
7	non collegato / not connected	20	Uscita 1 / Switch-Output 1
8	k - Line	21	Uscita 2 / Switch-Output 2
9	Ingresso analogico 1 / Input 1 (0,5-200 Ohm)	22	Non collegato / not connected
10	Ingresso analogico 2 / Input 2 (0,5-300 Ohm)	23	Non collegato / not connected
11	Ingresso analogico 3 / Input 3 (10 -700 Ohm)	24	Non collegato / not connected
12	4 - 20 mA Ingresso / Input	25	Massa per sensori analogici / Analog GND
13	4 - 20 mA Massa / GND	26	Massa Ingressi Frequenza / Frequency GND

Connettore di collegamento agli slaves
Gauge connection



4 Pin MATE-N-LOCK

Pin	Descrizione / Description	Pin	Descrizione / Description
1	Alimentazione strumento slave / Supply Satellite	3	Massa / GND
2	Sat - Bus	4	non collegato / not connected

Master Gauges

System Components

VDO CAN*cockpit*

Speedometer or Tachometer (Housing dia. 80 / 85 / 100 mm)

Technical Data:

Rated voltage:	12V and 24V DC
Operating voltage:	9V to 32V DC
Current consumption:	200mA ± 20%
EMC:	DIN-EN 50081/1-2,DIN-EN 50082/1-2, ISO 7637-1-2, 95/54 EWG, SAEJ 1810
Vibration resistance:	5g, 10-500 Hz, 1 oct./min. SAE J 1810, SAE J 1399
Physical shock:	25g, 1 Hz, 6 ms, SAE J 1810, SAE J 1399
Protection:	IP65, IEC 60529 front side IP30, IEC 60529 backside
Operating temperature:	– 35°C to + 75 °C
Storage temperature:	– 40°C to + 85 °C
LCD Humidity resistance:	+ 65°C ± 2 °C 93% r.F. $^{+2\%}_{-3\%}$
Operating temperature light crystal display:	– 20°C to + 70 °C

Strumenti Master

Componenti del Sistema

VDO CAN*cockpit*

Contachilometri e Contagiri (Contenitore Ø 80 / 85 / 100 mm)

Master Gauges

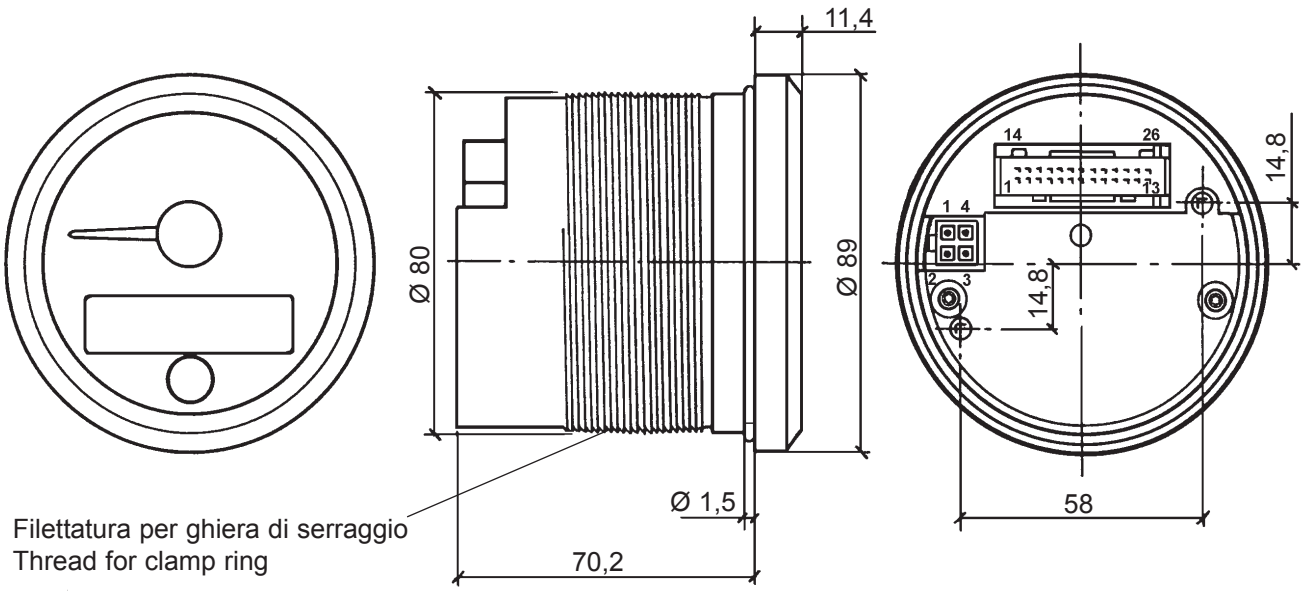
System Components

VDO CAN*cockpit*

Speedometer or Tachometer (Housing dia. 80 / 85 / 100 mm)

Esempio: contenitore Ø 80 mm
Dimensioni (mm)

Exemple: housing dia. 80 mm
Dimensions (mm)



Contenitore Ø Housing Dia.	Simbolo Symbol	Range di Misura Measuring Range	Cod. Strum. / Material No. in accordo a / according to Wingauge	Codici d'Ordine / Order Nr. Conf. 10pz / Packaging (10)
Contagiri / Tachometers				
80 mm	min^{-1} x 1000	3000 min^{-1}	**A2C53024779** *	**A2C60000001**
80 mm	min^{-1} x 1000	4000 min^{-1}	**A2C53024780** *	**A2C60000002**
85 mm	RPM x 1000	3000 RPM	**A2C53024807** *	**A2C60000051**
85 mm	RPM x 1000	4000 RPM	**A2C53024808** *	**A2C60000052**
100 mm	min^{-1} x 1000	3000 min^{-1}	**A2C53024809** *	**A2C60000101**
100 mm	min^{-1} x 1000	4000 min^{-1}	**A2C53024810** *	**A2C60000102**
c / Speedometers				
80 mm	km/h	30 km/h	**A2C53101261** *	**A2C60000007**
80 mm	km/h	60 km/h	**A2C53024818** *	**A2C60000003**
80 mm	km/h	120 km/h	**A2C53024819** *	**A2C60000004**
80 mm	km/h	200 km/h	**A2C53042275** *	**A2C60000005**
80 mm	MPH, km/h	80 MPH / 120 km/h	**A2C53096000** *	**A2C60000006**

* **Non Valido come codice d' Ordine / No purchasing No.**

Strumenti Master

Componenti del Sistema

VDO CAN*cockpit*

Contachilometri e Contagiri (Contenitore Ø 80 / 85 / 100 mm)

Master Gauges

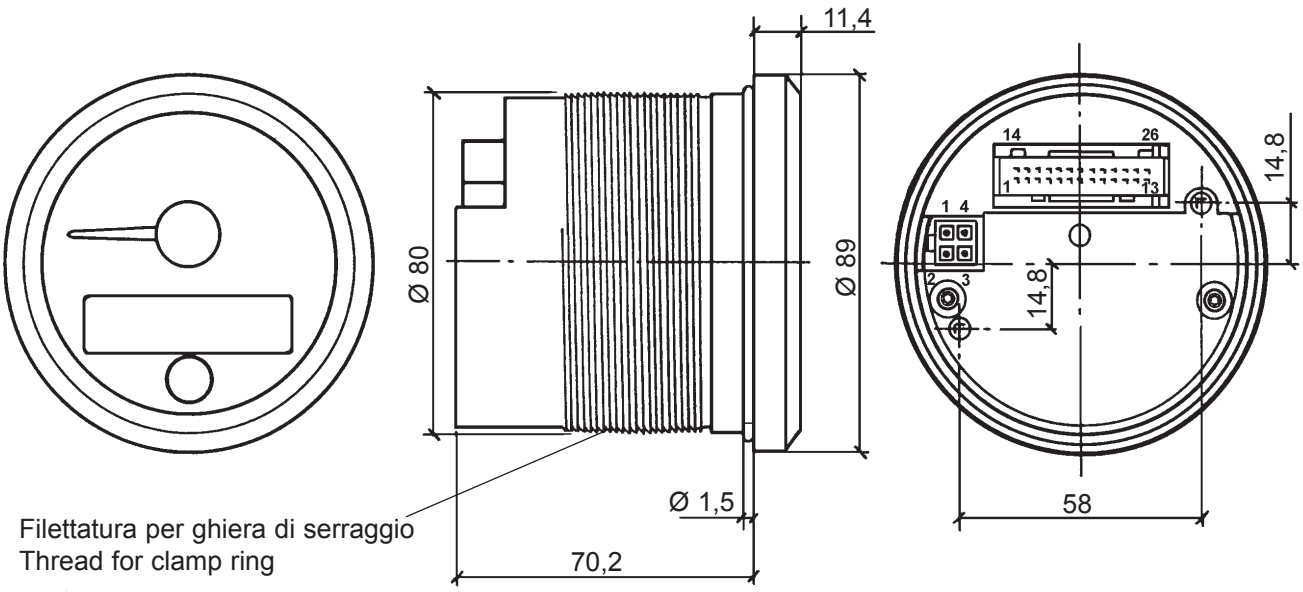
System Components

VDO CAN*cockpit*

Speedometer or Tachometer (Housing dia. 80 / 85 / 100 mm)

Esempio: contenitore Ø 80 mm
Dimensioni (mm)

Exemple: housing dia. 80 mm
Dimensions (mm)



Contenitore Ø Housing Dia.	Simbolo Symbol	Range di Misura Measuring Range	Cod. Strum. / Material No. in accordo a / according to Wingauge	Codici d'Ordine/ Order Nr. Conf. 10pz / Packaging (10)
Contachilometri / Speedometers				
85 mm	km/h	120 km/h	**A2C53024822** *	**A2C60000054**
85 mm	km/h	200 km/h	**A2C53042223** *	**A2C60000055**
85 mm	MPH	80 MPH	**A2C53096001** *	**A2C60000056**
85 mm	MPH	100 MPH	**A2C53096006** *	**A2C60000057**
85 mm	MPH	120 MPH	**A2C53095999** *	**A2C60000058**
100 mm•	km/h	60 km/h	**A2C53024827** *	**A2C60000103**
100 mm•	km/h	120 km/h	**A2C53024829** *	**A2C60000104**
100 mm•	km/h	200 km/h	**A2C53024830** *	**A2C60000105**
100 mm•	km/h, MPH	200 km/h / 120 MPH	**A2C53042276** *	**A2C60000108**
100 mm•	MPH, km/h	120 MPH / 200 km/h	**A2C53042277** *	**A2C60000109**
100 mm•	MPH, km/h	50 MPH / 80 km/h	**A2C53024832** *	**A2C60000106**
100 mm•	MPH, km/h	140 MPH / 220 km/h	**A2C53024834** *	**A2C60000107**

* **Non valido come codice d' ordine / No purchasing No.** • **100 mm non disponibile/ not available dd**

Strumenti Slave

Componenti del Sistema

VDO CAN*cockpit*

Indicazione analogica dei parametri del motore / veicolo (Contenitore Ø 52 mm)

Satellite Gauges

Componenti del Sistema

VDO CAN*cockpit*

Various versions of analog indication gauges (Housing dia. 52 mm)

Esempi / Examples:

Manometro / Pressure gauge

Termometro / Temperature gauge

Indicatore di Livello / Fuel level gauge

Descrizione:

Strumenti per l'indicazione analogica di pressione, temperatura, livello carburante, tensione batteria, corrente, velocità, n° giri motore.

Collegabili allo strumento Master programmato da PC mediante porta seriale (k-Line).

Description:

Analog indication of pressure, temperature, fuel, battery, ampere, speed, engine speed.

Programming with diagnosis interface (k-line).

Strumenti Slave

Componenti del Sistema

VDO CAN*cockpit*

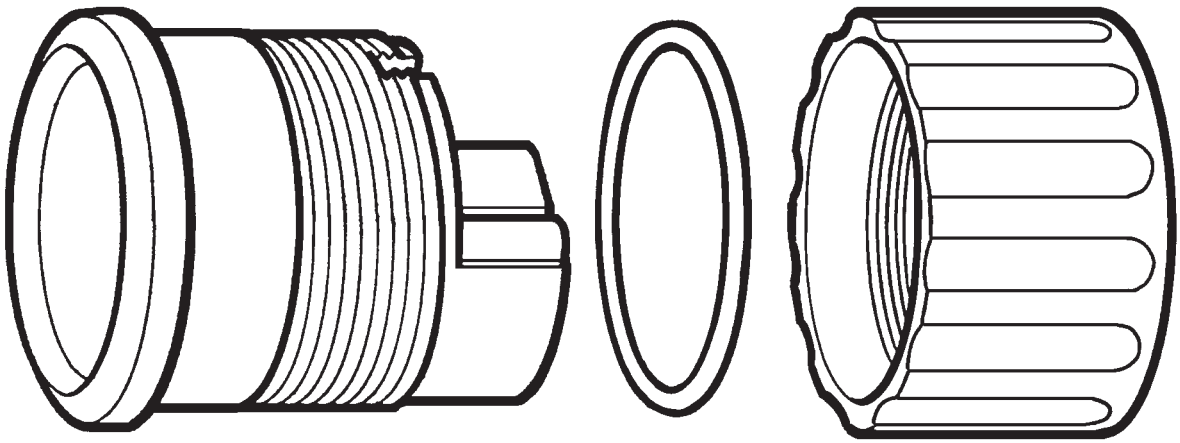
Indicazione analogica dei parametri del motore / veicolo (Contenitore Ø 52 mm)

Satellite Gauges

System Components

VDO CAN*cockpit*

Various versions of analog indication gauges (Housing dia. 52 mm)



Strumento Slave
Satellite gauge

Guarnizione
Sealing ring

Ghiera di serraggio
Clamp ring

Aspetto:

Cornice:	in plastica nera, a profilo triangolare
Vetro:	antigraffio, antiriflesso
Deflettore:	nero
Quadrante:	retroilluminato
Grafica:	sfondo nero scala, caratteri e simboli bianchi
Indicatore:	bianco, illuminato per traslucenza
Contenitore:	in plastica, resistente al fuoco
Montaggio:	mediante ghiera in plastica
Illuminazione:	bianca
Collegamenti:	AMP MATE-N-LOK 6 Pins
Posizione Nominale:	angolo tra 0 e 85°

Design:

Bezel:	plastic, black, triangular version
Lens:	scratch resistant, nonreflective
Deflector :	black
Dial:	backlight
Dialgraphics:	black background with white characters
Pointer:	translucent backlighting, white
Housing:	plastic, flame retardant
Mounting:	clamp ring, plastic
Illumination:	white
Type of connection:	AMP MATE-N-LOK 6 pins
Nominal position:	0 - 85° angle

Strumenti Slave

Componenti del Sistema

VDO CAN*cockpit*

Indicazione analogica dei parametri del motore / veicolo (Contenitore Ø 52 mm)

Dati Tecnici:

Tensione di alimentazione: 8V DC dal Master
Consumo di corrente: 110mA ± 10%

EMC: DIN-EN 50081/1-2,DIN-EN 50082/1-2, ISO 7637-1-2, 95/54 EWG, SAEJ 1810

Resistenza alle vibrazioni: 5g, 10-500 Hz, 1 ott./min. SAE J 1810, SAE J 1399
Shock fisici: 25g, 1 Hz, 6 ms, SAE J 1810, SAE J 1399
Protezione: IP65, IEC 60529 frontale IP30, IEC 60529 posteriore

Temperatura di funzionamento: da – 35°C a + 75 °C
Temperatura di stoccaggio: da – 40°C a + 85 °C

Satellite Gauges

System Components

VDO CAN*cockpit*

Various versions of analog indication gauges (Housing dia. 52 mm)

Technical Data:

Power supply: 8V DC from Master
Current consumption: 110mA ± 10%

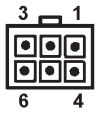
EMC: DIN-EN 50081/1-2,DIN-EN 50082/1-2, ISO 7637-1-2, 95/54 EWG, SAEJ 1810

Vibration resistance: 5g, 10-500 Hz, 1 oct./min. SAE J 1810, SAE J 1399
Physical shock: 25g, 1 Hz, 6 ms, SAE J 1810, SAE J 1399
Protection: IP65, IEC 60529 front side IP30, IEC 60529 backside

Operating temperature: – 35°C to + 75 °C
Storage temperature: – 40°C to + 85 °C

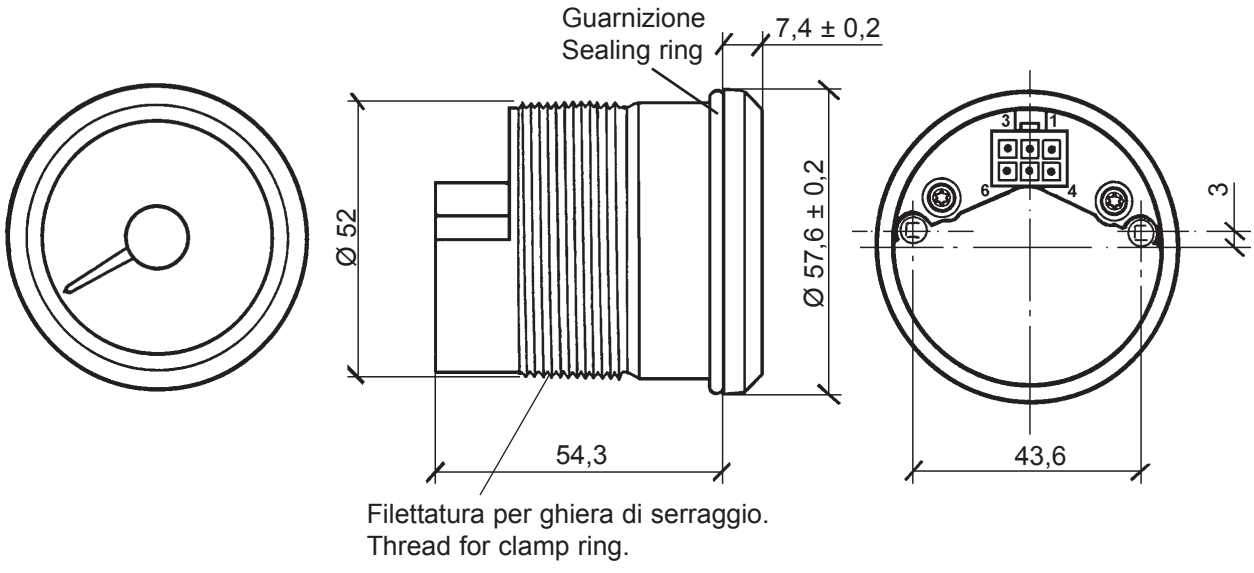
Terminali di collegamento:
Terminal connection:
AMP MATE-N-LOCK 6 Pins

Connettore di collegamento
Gauge connection



Pin	Descrizione / Description	Pin	Descrizione / Description
1	Dati	4	Data
2	Massa / GND	5	Massa / GND
3	Positivo alimentazione Slave / Supply Satellite	6	Positivo alimentazione Slave / Supply Satellite

Dimensioni / Dimensions (mm)



Strumenti Slave

Componenti del Sistema

VDO CANcockpit

Indicazione analogica dei parametri del motore / veicolo (Contenitore Ø 52 mm)

Satellite Gauges

System Components

VDO CANcockpit

Various versions of analog indication gauges (Housing dia. 52 mm)

Descrizione Designation	Range di Misura Measuring Range	Materiale N° / Material No. in accordo a / according to Wingauge	Codici d'Ordine / Order No. 10 pezzi / Packaging (10)
Manometri / Pressure Gauges			
Pressione olio motore/Engine oil pressure	0-5 bar	**A2C53024535** *	**A2C60000201**
Pressione olio motore/Engine oil pressure	0-10 bar	**A2C53024536** *	**A2C60000202**
Pressione olio motore/Engine oil pressure	0-5 x 100 kPa	**A2C53024537** *	**A2C60000203**
Pressione olio motore/Engine oil pressure	0-10 x 100 kPa	**A2C53024538** *	**A2C60000204**
Pressione olio motore/Engine oil pressure	0-80 psi, 0-5 bar	**A2C53024539** *	**A2C60000205**
Pressione olio motore/Engine oil pressure	0-100 psi, 0-7 bar	**A2C53096027** *	**A2C60000234**
Pressione olio motore/Engine oil pressure	0-150 psi, 0-10 bar	**A2C53024541** *	**A2C60000206**
Pressione circ. freni / Brake pressure	0 - 10 bar	**A2C53024542** *	**A2C60000207**
Pressione circ. freni / Brake pressure 1	0 - 10 bar	**A2C53096017** *	**A2C60000236**
Pressione circ. freni / Brake pressure 2	0 - 10 bar	**A2C53096019** *	**A2C60000237**
Press.freni w/o.① / Brake press w/o.①	0 - 250 bar	**A2C53098355** *	**A2C60000238**
Press.freni w/o ②/ Brake press. w/o②	0 - 250 bar	**A2C53098356** *	**A2C60000239**
Pressione freni / Brake pressure	0-150 psi, 0-10 bar	**A2C53024543** *	**A2C60000208**
Pressione freni / Brake pressure	0-16 bar	**A2C53024545** *	**A2C60000209**
Press.olio trasmiss /Transmission oil press.	0-28 bar	**A2C53024546** *	**A2C60000210**
Press.olio trasmiss /Transmission oil press.	0-400 psi, 0-28 bar	**A2C53024548** *	**A2C60000211**
Pressione turbo / Turbocharger press.	0 - 2 bar	**A2C53024549** *	**A2C60000212**
Termometri / Temperature Gauges			
Temp. olio motore / Engine oil temp.	50-150 °C	**A2C53024524** *	**A2C60000213**
Temp. olio motore / Engine oil temp.	120-300 °F, 50-150 °C	**A2C53042278** *	**A2C60000231**
Olio trasmissione / Transmission oil temp.	50-150 °C	**A2C53024526** *	**A2C60000214**
Olio trasmissione / Transmission oil temp.	50-150 °C, 120-300 °F	**A2C53024527** *	**A2C60000215**
Olio trasmissione / Transmission oil temp.	120-300 °F, 50-150 °C	**A2C53096008** *	**A2C60000235**
Temperatura / Temperature	60-200 °C	**A2C53024528** *	**A2C60000216**
T. raffreddamento / Cooling water temp.	40-120 °C	**A2C53024529** *	**A2C60000217**
T. raffreddamento / Cooling water temp.	40-120 °C, 100-250 °F	**A2C53024530** *	**A2C60000218**

* **Non valido come codice d' Ordine / No purchasing No.**

Strumenti Slave

Componenti del Sistema

VDO CAN*cockpit*

Indicazione analogica dei parametri del motore / veicolo (Contenitore Ø 52 mm)

Satellite Gauges

System Components

VDO CAN*cockpit*

Various versions of analog indication gauges (Housing dia. 52 mm)

Descrizione Designation	Range di Misura Measuring Range	Materiale N°/ Material No. in accordo a / according to Wingauge	Codici d' Ordine / Order No. 10 pezzi. / Packaging (10)
Termometri / Temperature Gauges			
T. raffreddamento / Cooling water temp.	100-280 °F, 40-120 °C	**A2C53042279** *	**A2C60000219**
T. Olio Idraulico / Hydraulic oil temp.	20-120 °C	**A2C53024531** *	**A2C60000220**
T. Pirometro / Pyrometer temp.	100-900 °C	**A2C53024532** *	**A2C60000221**
Indicatore di Livello / Level Gauges			
Ind. di livello carburante / Fuel level	0 - 1/1	**A2C53024552** *	**A2C60000222**
Ind. di livello carburante / Fuel level	E - 1/4 - 1/2 - 3/4 - F	**A2C53042280** *	**A2C60000233**
Livello acque chiare / Fresh water level	0 - 1/1	**A2C53042281** *	**A2C60000223**
Livello acque scure / Waste water level	0 - 1/1	**A2C53042282** *	**A2C60000224**
Voltmetri / Voltmeters			
Tensione Batteria / Battery voltage	8 - 16 V	**A2C53024533** *	**A2C60000225**
Tensione Batteria / Battery voltage	18 - 32 V	**A2C53024534** *	**A2C60000227**
Tensione Batteria / Battery voltage	10 - 18 V	**A2C53042283** *	**A2C60000226**
Tensione Batteria / Battery voltage	20 - 34 V	**A2C53042284** *	**A2C60000232**
Amperometri / Ammeters			
Corrente / Battery current	– 125 ... + 125 A	**A2C53024522** *	**A2C60000228**
Contachilometri / Speedometers			
Velocità / Speed	60 km/h	**A2C53042287** *	**A2C60000229**
Contagiri / Tachometers			
N° giri motore / Engine speed	3000 min^{-1}	**A2C53042286** *	**A2C60000230**

* **Non valido come codice d' Ordine / No purchasing No.**

VDO Cluster

Pannello multifunzione con contagiri, tachimetro e strumenti di controllo motore

VDO Cluster

Multifunction Panel including tachometer, speedometeer and engine monitoring gauges

Descrizione:

Pannelli multifunzione con indicazione analogica di regime di rotazione motore, velocità del veicolo, temperatura acqua motore, pressione olio motore, livello carburante. Indicazione digitale delle ore operative del motore, parziali e totali, orologio e marcia inserita.
15 spie luminose integrate nel pannello per la segnalazione di condizioni di allarme.

Description:

Multifunction panels for the analog indication of the engine speed, vehicle road speed, coolant temperature, engine oil pressure, fuel level.
Digital indication of the operative engine hours, clock and gear shift.
Up to 15 warning lights for warning status display

INFORMAZIONI PRELIMINARI - DRAFT

Le informazioni contenute in questo Data Sheet possono essere soggette a variazioni
The information contained in this Data Sheet may be subjected to changes

VDO Cluster

Pannello multifunzione con contagiri, tachimetro e strumenti di controllo motore

Dati Tecnici

Tensione Nominale: 12V DC
Range di tensione di funz.: da 10,8V a 13,5V DC
Temperatura di funzionamento: da – 30°C a + 75 °C
Temperatura di funz. LCD: da – 20°C a + 65 °C

EMC: in accordo a direttiva EEC 89/336
ISO 7637-1-2, 95/54

Protezione: IP65, IEC 60529 frontale

Segnale di ingresso contagiri: Hall o Induttivo
Segnale di ingresso tachimetro: Hall o Induttivo

Segnale di ingresso indicatori
di livello, temperatura e pressione: Resistivo

VDO Cluster

Multifunction Panel including tachometer, speedomeeter and engine monitoring gauges

Technical Data

Rated voltage: 12V DC
Operating voltage: 10,8V to 13,5V DC
Operating temperature: – 30°C to + 75 °C
Operating Temp LCD: – 20°C to + 65 °C

EMC: according to EEC 89/336,
ISO 7637-1-2, 95/54 EWG

Protection: IP65, IEC 60529 front side

Tachometer Input Signal: Hall or Inductive
Speedometer Input Signal: Hall or Inductive

Temperature, pressure and
level gauges Input Signal: Resistive

Informazioni su Display LCD
Information on LCD Display

Contaore
Hour Meter

Contaore parziale
Trip Hour Meter

Orologio
Clock

Indicazione marcia selezionata
Gear Shift Indicator

VDO Compact Cluster

Strumento multifunzione con contagiri (A2C60001401) , spie di allarme ed indicazioni su Display LCD

Contenitore dia. 100mm

A2C60001402

Descrizione:

Strumento multifunzione per l' indicazione analogica del regime di rotazione motore (solo A2C60001401), con spie luminose integrate per la segnalazione di condizioni di allarme.
Lo strumento è provvisto anche di un display LCD per la visualizzazione delle ore operative del motore e per la visualizzazione di temperatura acqua di raffreddamento, pressione olio motore, tensione di batteria e livello carburante mediante una grafica a barre.

VDO Compact Cluster

Multifunction Indicator including tachometer (A2C60001401), warning lights and indications on LCD Display

Housing dia. 100mm

A2C60001401

Description:

Multifunction instrument for the analog indication of the engine speed (A2C60001401 only), with warning lamps.
The LCD display provide information on operative engine hours and shows engine cooling temperature, engine oil pressure, battery voltage and fuel level using bar graph.

INFORMAZIONI PRELIMINARI - DRAFT

Le informazioni contenute in questo Data Sheet possono essere soggette a variazioni
The information contained in this Data Sheet may be subjected to changes

VDO Compact Cluster

Strumento multifunzione con contagiri (A2C60001401) , spie di allarme ed indicazioni su Display LCD

Dati Tecnici

Tensione Nominale: 12V DC
Range di tensione di funz.: da 10,8V a 13,5V DC
Temperatura di funzionamento: da – 30°C a + 80 °C
Temperatura di funz. LCD: da – 20°C a + 70 °C

EMC: in accordo a direttiva EEC 89/336
ISO 7637-1-2, 95/54

Connettore: AMP Modu II, 32 pin
Protezione: IP65, IEC 60529 frontale

Segnale di ingresso contagiri: Hall o Induttivo
Segnale di ingresso tachimetro: Hall o Induttivo

Segnale di ingresso indicatori
di livello, temperatura e pressione: Resistivo

Spie di allarme: 6 (A2C60001401)
12 (A2C60001402)

VDO Compact Cluster

Multifunction Indicator including tachometer (A2C60001401), warning lights and indications on LCD Display

Technical Data

Rated voltage: 12V DC
Operating voltage: 10,8V to 13,5V DC
Operating temperature: – 30°C to + 75 °C
Operating Temp LCD: – 20°C to + 65 °C

EMC: according to EEC 89/336,
ISO 7637-1-2, 95/54 EWG

Connector: AMP Modu II, 32 pin
Protection: IP65, IEC 60529 front side

Tachometer Input Signal: Hall or Inductive
Speedometer Input Signal: Hall or Inductive

Temperature, pressure and
level gauges Input Signal: Resistive

Spie di allarme: 6 (A2C60001401)
12 (A2C60001402)

Data Sheet Strumenti di navigazione VDO Ocean LIne
Data Sheets For VDO Ocean Line Navigation

Prodotto *Product*	*Documento N°* *Documentation No.*		*Pagine* *Page*
Contanodi Elettronici (Contenitore Ø 85mm) Electronic Speedometers (Housing Dia. 85mm)	TU07-0701-6604623	0703	52-56
Contanodi meccanici, principio di misura Pressione Dinamica (Contenitore Ø 85mm) Mechanical Speedometers,Principle of Measurement: Dynamic Pressure (Housing Dia. 85mm)	TU07-0701-6704623	0703	57-61
Ecoscandaglio Elettronico (Contenitore Ø 85mm) Electronic Depthsounder (Housing Dia. 85mm)	TU07-0701-6804623	0703	62-66
Bussola Elettronica a induzione terrestre (Contenitore Ø 85mm) Electronic Fluxgate Compass (Housing Dia. 85mm)	TU07-0701-6904623	0703	67-71
Sistema Elettronico per la misurazione del Vento (Contenitore Ø 85mm) Electronic Wind Measurement System (Housing Dia. 85mm)	TU07-0701-7004623	0703	72-76
Strumento Combinato Ecoscandaglio/Contanodi Ocean Line Combi (Contenitore Ø 85mm) Combined electronic depthsounder and speedometer Ocean Line Combi (Housing Dia. 85mm)	TU07-0702-7504623	0104	77-82

Contanodi Elettronici
(Contenitore Ø 85 mm)

Retroilluminati
VDO Ocean Line Black

Descrizione:

Strumenti per l'indicazione analogica della velocità dell'imbarcazione e indicazione digitale della distanza parziale e totale

Electronic Speedometers
(Housing Dia. 85 mm)

Backlight Type
VDO Ocean Line Black

Description:

Analog indication of boat speed,
digital indication of total and trip distance

Aspetto:

Contenitore:	in plastica, resistente al fuoco
Cornice:	in plastica, nera
Lente:	Sistema a doppia lente
Quadrante:	Retroilluminato
Grafica:	Sfondo nero Scala e caratteri bianchi
Indicatore:	Retroilluminato per traslucenza, bianco
Fissaggio:	Ghiera di serraggio in plastica Serraggio spessori da 0 a 16,5 mm Opzionale: Kit staffe Serraggio spessori da 0 a 12 mm
Illuminazione:	Lampadine: rosse (2x) 12 VDC, 1,2 W o 24 VDC, 1,2 W (optional) zoccolo W2x4,6d DIN 49 632 LCD illuminato in modo permanente
Connessioni:	Terminali faston 6,3 x 0,8 mm

Design:

Housing:	plastic, flame-retarding
Bezel:	plastic, black
Lens:	double lens system
Dial:	backlighting
Dialgraphics:	black background with white characters
Pointer:	translucent backlighting, white
Mounting:	spin lock nut, locking height 0 to 16.5 mm option: bracket attachment kit locking height 0 to 12 mm
Illumination:	Light bulb: red (2x) 12 VDC, 1.2 W oder 24 VDC, 1.2 W (optional) socket W2x4.6d DIN 49 632 LCD permanent illuminated
Connections:	blade terminals 6.3 x 0.8 mm

Contanodi Elettronici
(Contenitore Ø 85 mm)

Electronic Speedometers
(Housing Dia. 85 mm)

Retroilluminati
VDO Ocean Line White

Backlight Type
VDO Ocean Line White

Aspetto:

Contenitore:	in plastica, resistente alla fiamma
Cornice:	in plastica, bianca
Lente:	Sistema a doppia lente
Quadrante:	Retroilluminato
Grafica:	Sfondo bianco Scala e caratteri neri
Lancetta:	Retroilluminato per traslucenza, rossa
Fissaggio:	Ghiera di serraggio in plastica Serraggio spessori da 0 a 16,5 mm Opzionale: Kit staffe Serraggio spessori da 0 a 12 mm
Illuminazione:	Lampadina: bianca (2x) 12 VDC, 1,2 W o 24 VDC, 1,2 W (optional) zoccolo W2x4,6d DIN 49 632 LCD illuminato in modo permanente
Connessioni:	Terminali faston 6,3 x 0,8 mm

Design:

Housing:	plastic, flame-retarding
Bezel:	plastic, white
Lens:	double lens system
Dial:	backlighting
Dialgraphics:	white background with black characters
Pointer:	translucent backlighting, red
Mounting:	spin lock nut, locking height 0 to 16.5 mm option: bracket attachment kit locking height 0 to 12 mm
Illumination:	Light bulb: white (2x) 12 VDC, 1.2 W or 24 VDC, 1.2 W (optional) socket W2x4.6d DIN 49 632 LCD permanent illuminated
Connections:	blade terminals 6.3 x 0.8 mm

Dati Tecnici:

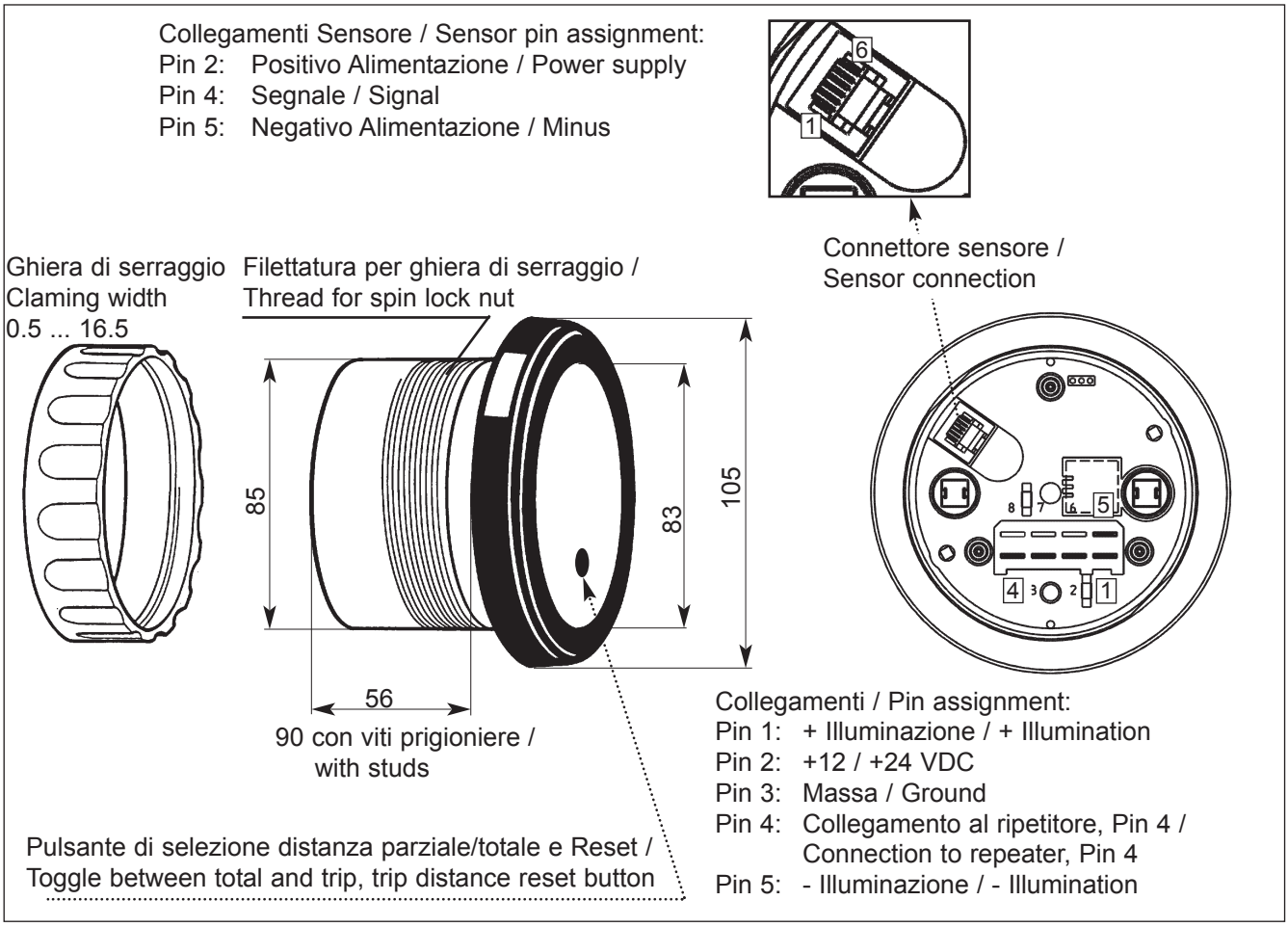
Tensione Nominale:	12 / 24 VDC
Range di Alimantazione:	10,8 ... 30 VDC
Consumo di Corrente (senza illuminazione):	max. 100 mA:
Trasduttore:	Sensore LogVDO con Sensore Hall
Temperatura di Funzionamento:	da– 10°C a + 60°C
Temperatura di Stoccaggio:	da– 20°C a + 70°C
Posizione Nominale:	da NL 0 a NL 90, DIN 16 257
Protezione:	IP65 DIN 40 050 frontale, dopo l'installazione, in accordo a IEC 529
Resistenza alle Vibrazioni:	max.1g eff., da 25Hz a 500Hz (durata 8 ore.)
Shock:	15 g, 1,5 ms semi-sinusoidale
EMC:	secondo standards: EN 50082-1, EN 50081-1 in acc. a direttive EMC 89/336/EWG
LCD:	permanentemente illuminato

Technical Data:

Nominal Voltage:	12 / 24 VDC
Operating voltage:	10.8 ... 30 VDC
Current consumption (without illumination):	max. 100 mA
Pickup:	VDO Logsensor with Hall sensor
Operating temperature:	– 10°C to + 60°C
Storage temperature:	– 20°C to + 70°C
Nominal position:	NL 0 to NL 90, DIN 16 257
Protection:	IP65 DIN 40 050 from the front, after installation in acc. with IEC 529
Vibration resistance:	1g eff. max., 25Hz to 500Hz (duration 8 h)
Shock:	15g, 1.5 ms semi-senusoidal
EMC:	used standards EN 50082-1, EN 50081-1 acc. to EMC direction 89/336/EWG
LCD:	permanent illuminated

Dimensioni (mm):

Dimensions (mm):


Collegamenti Sensore / Sensor pin assignment:
Pin 2: Positivo Alimentazione / Power supply
Pin 4: Segnale / Signal
Pin 5: Negativo Alimentazione / Minus
6
1
Connettore sensore / Sensor connection
Ghiera di serraggio
Claming width
0.5 ... 16.5
Filettatura per ghiera di serraggio / Thread for spin lock nut
85
83
105
56
90 con viti prigioniere / with studs
8
7
6
5
4
3
2
1
Collegamenti / Pin assignment:
Pin 1: + Illuminazione / + Illumination
Pin 2: +12 / +24 VDC
Pin 3: Massa / Ground
Pin 4: Collegamento al ripetitore, Pin 4 / Connection to repeater, Pin 4
Pin 5: - Illuminazione / - Illumination
Pulsante di selezione distanza parziale/totale e Reset / Toggle between total and trip, trip distance reset button

Contanodi Elettronici, Tabella Codici
Electronic Tachometers, Instruments Survey

Range di Misura Measuring Range [kn, km/h, mph]	Quadrante Dialgraphics	Tensione Nominale Nominal Voltage [Volt DC / Volts DC]	Codice d' ordine sistema System Order-No.
0 a / to 12	0 12	12 / 24	N01-100-858
0 a / to 30	0 ... 30	12 / 24	N01-100-860
0 a / to 50	0 ... 50	12 / 24	N01-100-862
0 a / to 50	0...50 kn / mph	12 / 24	N01-100-864

Distanza totale visualizzabile sul display / distanza parziale (LCD): fino a max. max. 99999,9 / 999,9
Display total distance / trip distance (LCD): up to 99999.9 / 999.9 max.

Componenti del sistema: indicatore Contanodi, sensore, cablaggio (10m), kit di installazione passascafo con valvola, tappo cieco, istruzioni d' uso e di installazione.
System components: sumlog indicator, sensor, sensor cable (10 m), through-hull fitting with flood valve, blind plug, installation and operating instructions

Accessori e parti di ricambio / Acessories and spare parts:

Indicatore / Indicator 0 ... 12	N01-113-022
Indicatore / Indicator 0 ... 30	N01-113-026
Indicatore / Indicator 0 ... 50	N01-113-030
Indicatore / Indicator 0 ... 50 kn, mph (double scale)	N01-113-034
Ruota a pale con asse / Paddlewheel with axle (0 ... 12)	270-023-005-003
Ruota a pale con asse / Paddlewheel with axle (30 ... 50)	270-023-005-005
Fissaggio passa-scafo / Through-hull fitting	270-023-005-010
Tappo cieco / Blind plug	N05-801-478
Sensore con kit fissaggio passascafo / Sensor with through-hull fitting	N01-340-102
Interfaccia NMEA / NMEA Interface	N01-610-506
Lampadina (rossa) / Light bulb (red) 24 VDC, 1.2 W	N05-800-550
Lampadina (rossa) / Light bulb (red) 12 VDC, 1.2 W	N05-800-552
Cavo del sensore 10m / Sensor cable 10 m	N05-801-842
Cavo del sensore 20m / Sensor cable 20 m	N05-801-848
Kit staffe di fissaggio indicatore (staffe e viti prigioniere) Bracket attechment kit for indicator (bracket and threatened studs)	N05-800-792
Ghiera plastica di serraggio / Spin lock nut	N06-027-480
O-Ring per sensore log e tappo cieco / O-ring for logsensor or blind plug	N05-800-374
Lenti doppie con tasto di Reset / Cover lens with reset button	N05-801-832
Cornice, nera / Bezel, black	N05-801-562
Cornice, cromata / Bezel, chrome	X11-719-000-023
Connettore Portaterminali 8 vie / 8-fold connector housing	X11-397-112-031
Ricettacolo 6,3mm per portaterminali / receptacle 6.3mm for connector housing	X11-000-002-001

Contanodi Elettronici, Tabella Codici
Electronic Tachometers, Instruments Survey

Range di Misura Measuring Range [kn, km/h, mph]	Quadrante Dialgraphics	Tensione Nominale Nominal Voltage [Volt DC / Volts DC]	Codice d' ordine sistema System Order-No.
0 bis / to 12	0 12	12 / 24	N01-100-828
0 bis / to 30	0 ... 30	12 / 24	N01-100-830
0 bis / to 50	0 ... 50	12 / 24	N01-100-832
0 bis / to 50	0...50 kn / mph	12 / 24	N01-100-834

Distanza totale visualizzabile sul display / distanza parziale (LCD): fino a max. max. 99999,9 / 999,9
Display total distance / trip distance (LCD): up to 99999.9 / 999.9 max.

Componenti del sistema: indicatore Contanodi, sensore, cablaggio (10m), kit di installazione passascafo con valvola, tappo cieco, istruzioni d' uso e di installazione.
System components: sumlog indicator, sensor, sensor cable (10 m), through-hull fitting with flood valve, blind cover, installation and operating instructions

Accessori e parti di ricambio / Acessories and spare parts:

Indicatore / Indicator 0 ... 12	N01-113-002
Indicatore / Indicator 0 ... 30	N01-113-006
Indicatore / Indicator 0 ... 50	N01-113-010
Indicatore / Indicator 0 ... 50 kn, mph (double scale)	N01-113-014
Ruota a pale con asse / Paddlewheel with axle (0 ... 12)	270-023-005-003
Ruota a pale con asse / Paddlewheel with axle (30 ... 50)	270-023-005-005
Fissaggio passa-scafo / Through-hull fitting	270-023-005-010
Tappo cieco / Blind plug	N05-801-478
Sensore con kit fissaggio passascafo / Sensor with through-hull fitting	N01-340-102
Interfaccia NMEA / NMEA Interface	N01-610-506
Lampadina (bianca) / Light bulb (white) 24 VDC, 1.2 W	N05-800-588
Lampadina (bianca) / Light bulb (white) 12 VDC, 1.2 W	N05-800-532
Cavo del sensore 10m / Sensor cable 10 m	N05-801-842
Cavo del sensore 20m / Sensor cable 20 m	N05-801-848
Kit staffe di fissaggio indicatore (staffe e viti prigioniere) / Bracket attechment kit for indicator (bracket and threatened studs)	N05-800-792
Ghiera plastica di serraggio / Spin lock nut	N06-027-480
O-Ring per sensore log e tappo cieco / O-ring for logsensor or blind plug	N05-800-374
Lenti doppie con tasto di Reset / Cover lens with reset button	N05-801-832
Cornice, bianca / Bezel, white	N05-801-790
Cornice, nera / Bezel, black	N05-801-562
Cornice, cromata / Bezel, chrome	X11-719-000-023
Connettore Portaterminali 8 vie / 8-fold connector housing	X11-397-112-031
Ricettacolo 6,3mm per portaterminali / Receptacle 6.3mm for connector housing	X11-000-002-001

Contanodi Meccanici Principio di Misura: Pressione Dinamica
(Contenitore Ø 85 mm)

Retroilluminati
VDO Ocean Line Black

Descrizione:

indicazione analogica della velocità dell'imbarcazione

Mechanical Speedometers, Principle of Measurement: Dynamic Pressure
(Housing Dia. 85 mm)

Backlight Type
VDO Ocean Line Black

Description:

Analog indication of boat speed

Aspetto:

Contenitore:	in plastica, resistente alla fiamma
Cornice:	in plastica, nera
Lente:	Sistema a doppia lente
Quadrante:	Retroilluminato
Grafica:	Sfondo nero Scala e caratteri bianchi
Lancetta:	Retroilluminata per traslucenza, bianca
Fissaggio:	Ghiera di serraggio in plastica Serraggio spessori da 0 a 16,5 mm Opzionale: Kit staffe Serraggio spessori da 0 a 12 mm
Illuminazione:	Lampadine: rosse (2x) 12 VDC, 1,2 W o 24 VDC, 1,2 W (optional) zoccolo W2x4,6d DIN 49 632 LCD illuminato in modo permanente
Connessioni:	Terminali faston 6,3 x 0,8 mm

Design:

Housing:	plastic, flame-retarding
Bezel:	plastic, black
Lens:	double lens system
Dial:	backlighting
Dialgraphics:	black background with white characters
Pointer:	translucent backlighting, white
Mounting:	spin lock nut, locking height 0 to 16.5 mm option: bracket attachment kit locking height 0 to 12 mm
Illumination:	Light bulb: red (2x) 12 VDC, 1.2 W oder 24 VDC, 1.2 W (optional) socket W2x4.6d DIN 49 632
Connections:	blade terminals 6.3 x 0.8 mm

Contanodi Meccanici
Principio di Misura:
Pressione Dinamica
(Contenitore Ø 85 mm)

Retroilluminati
VDO Ocean Line White

Mechanical Speedometers,
Principle of Measurement:
Dynamic Pressure
(Housing Dia. 85 mm)

Backlight Type
VDO Ocean Line White

Aspetto:

Contenitore:	in plastica, resistente alla fiamma
Cornice:	in plastica, bianca
Lente:	Sistema a doppia lente
Quadrante:	Retroilluminato
Grafica:	Sfondo bianco Scala e caratteri neri
Lancetta:	Retroilluminata per traslucenza, rossa
Fissaggio:	Ghiera di serraggio in plastica Serraggio spessori da 0 a 16,5 mm Opzionale: Kit staffe Serraggio spessori da 0 a 12 mm
Illuminazione:	Lampadine: bianche (2x) 12 VDC, 1,2 W o 24 VDC, 1,2 W (optional) zoccolo W2x4,6d DIN 49 632 LCD illuminato in modo permanente
Connessioni:	Terminali faston 6,3 x 0,8 mm

Design:

Housing:	plastic, flame-retarding
Bezel:	plastic, white
Lens:	double lens system
Dial:	backlighting
Dialgraphics:	white background with black characters
Pointer:	translucent backlighting, red
Mounting:	spin lock nut, locking height 0 to 16.5 mm option: bracket attachment kit locking height 0 to 12 mm
Illumination:	Light bulb: white (2x) 12 VDC, 1.2 W or 24 VDC, 1.2 W (optional) socket W2x4.6d DIN 49 632 LCD permanent illuminated
Connections:	blade terminals 6.3 x 0.8 mm

Dati Tecnici:

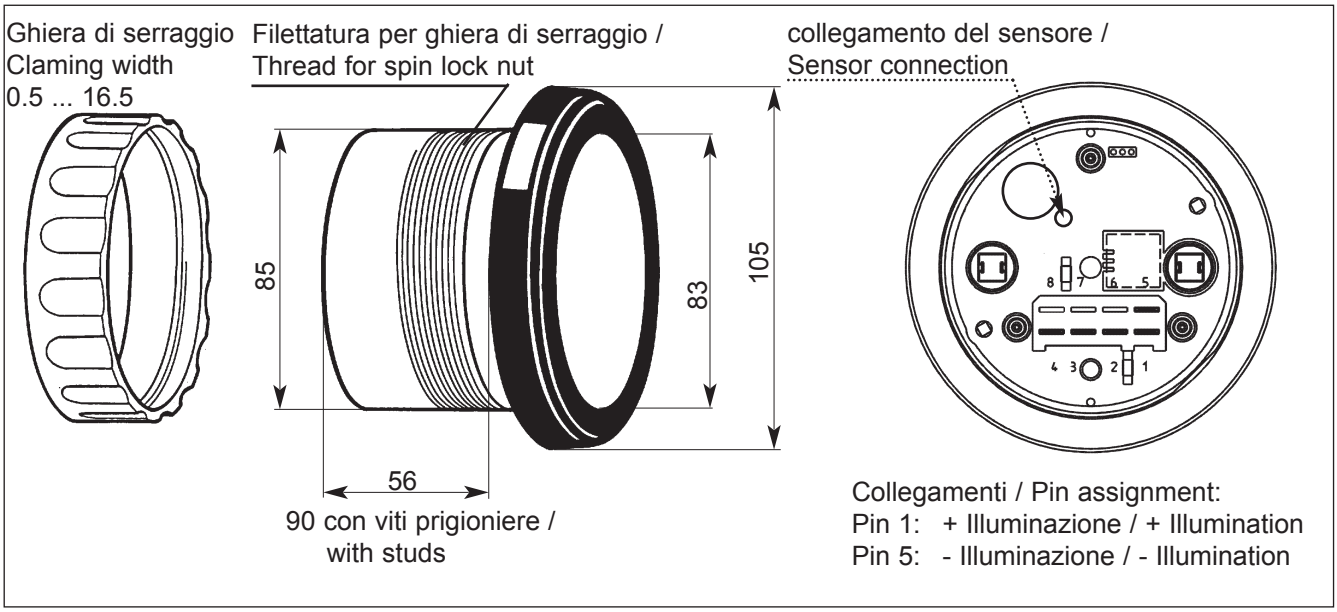
Tensione Nominale:	12 VDC (Illuminazione)
Trasduttore:	Tubo di Pitot VDO
Temperatura di funzionamento:	da – 10°C a + 60°C
Temperatura di stoccaggio:	da– 20°C a + 70°C
Posizione Nominale:	da NL 0 a NL 90, DIN 16 257
Tolleranda Indicazione:	+/-4% del range di indicazione, a 23°C e NL45
Protezione:	IP65 DIN 40 050 frontale, dopo l'installazione, in accordo a IEC 529
Resistenza alle vibrazioni:	max. 1g eff., da 25Hz a 500Hz (durata 8 ore.)
Shock:	100 g, 6 ms onda triangolare

Technical Data:

Nominal Voltage:	12 VDC (Illumination)
Pickup:	VDO Pitot tube sensor
Operating temperature:	– 10°C to + 60°C
Storage temperature:	– 20°C to + 70°C
Nominal position:	NL 0 to NL 90, DIN 16 257
Indication tolerance:	+/- 4% of indication range at 23°C and NL 45, advance +5%
Protection:	IP65 DIN 40 050 from the front, after installation in acc. with IEC 529
Vibration resistance:	1g eff. max., 25Hz to 500Hz (duration 8 h)
Shock:	100g, 6 ms triangle

Dimensioni (mm):

Dimensions (mm):



Range di Misura Measuring Range	Quadrante Dialgraphics	Tensione Nominale (illuminazione) Nominal Voltage (Illumination) [Volt DC / Volts DC]	Codice d'ordine Sistema System Order-No.
32 kn / 60 km/h	5 ... 32 kn / 10 ... 60 km/h SPEED	12	N01-100-882
43 kn / 80 km/h	5 ... 43 kn / 10 ... 80 km/h SPEED	12	N01-100-884
65 kn / 120 km/h	5 ... 65 kn / 10 ... 120 km/h SPEED	12	N01-100-886
65 kn / 75 mph	5 ... 65 kn / 5 ... 75 mph SPEED	12	N01-100-888

Componenti del Sitema: indicatore, sensore, tubo (6m), illuminazione +12VDC, istruzioni d'uso e d' installazione
System components: indicator, sensor, tube (6 m), illumination 12 VDC, installation and operating instructions

Accessori e parti di ricambio / Acessories and spare parts:

Indicatore / Indicator 32 kn / 60 km/h	N01-114-122
Indicatore/ Indicator 43 kn / 80 km/h	N01-114-126
Indicatore / Indicator 65 kn / 120 km/h	N01-114-130
Indicatore / Indicator 65 kn / 75 mph	N01-114-134
Sensore oltre i 44 kn / Sensor up to 44 kn	270-001-002-001X
Tubo di Pitot / Pitot tube	N05-800-274
Lampadina (rossa) / Light bulb (red) 24 VDC, 1.2 W	N05-800-550
Lampadina (rossa) / Light bulb (red) 12 VDC, 1.2 W	N05-800-552
Kit di fissaggio Indicatore (staffe e viti prigioniere) / Bracket attechment kit for indicator (bracket and threatened studs)	N05-800-792
Ghiera di serraggio / Spin lock nut	N06-027-480
Lenti (doppia lente)/ Cover lens (double lens)	N05-801-834
Cornice, nera / Bezel, black	N05-801-562
Cornice, cromata / Bezel, chrome	X11-719-000-023
Portaterminali Connettore 8 vie / 8-fold connector housing	X11-397-112-031
Ricettacolo 6,3mm per portaterminali / Receptacle 6.3mm for connector housing	X11-000-002-001

Range di Misura Measuring Range	Quadrante Dialgraphics	Tensione Nominale (illuminazione) Nominal Voltage (Illumination) [Volt DC / Volts DC]	Codice d'ordine Sistema System Order-No.
32 kn / 60 km/h	5 ... 32 kn / 10 ... 60 km/h SPEED	12	N01-100-866
43 kn / 80 km/h	5 ... 43 kn / 10 ... 80 km/h SPEED	12	N01-100-868
65 kn / 120 km/h	5 ... 65 kn / 10 ... 120 km/h SPEED	12	N01-100-870
65 kn / 75 mph	5 ... 65 kn / 5 ... 75 mph SPEED	12	N01-100-872

Componenti del Sitema: indicatore, sensore, tubo (6m), illuminazione +12VDC, istruzioni d'uso e d' installazione
System components: indicator, sensor, tube (6 m), illumination 12 VDC, installation and operating instructions

Accessori e parti di ricambio / Acessories and spare parts:

Indicatore / Indicator 32 kn / 60 km/h	N01-114-102
Indicatore / Indicator 43 kn / 80 km/h	N01-114-106
Indicatore / Indicator 65 kn / 120 km/h	N01-114-110
Indicatore / Indicator 65 kn / 75 mph	N01-114-114
Sensore oltre i 44 kn / Sensor up to 44 kn	270-001-002-001X
Tubo di Pitot / Pitot tube	N05-800-274
Lampadina (bianca) / Light bulb (white) 24 VDC, 1.2 W	N05-800-588
Lampadina (bianca) / Light bulb (white) 12 VDC, 1.2 W	N05-800-532
Kit di fissaggio Indicatore (staffe e viti prigioniere) / Bracket attechment kit for indicator (bracket and threatened studs)	N05-800-792
Ghiera di serraggio / Spin lock nut	N06-027-480
Lenti (doppia lente) / Cover lens (double lens)	N05-801-834
Cornice, bianca / Bezel, white	N05-801-790
Cornice, nera / Bezel, black	N05-801-562
Cornice, cromata / Bezel, chrome	X11-719-000-023
Portaterminali Connettore 8 vie / 8-fold connector housing	X11-397-112-031
Ricettacolo 6,3mm per portaterminali / Receptacle 6.3mm for connector housing	X11-000-002-001

Ecoscandaglio Elettronico
(Contenitore Ø 85 mm)

Electronic Depthsounder
(Housing Dia. 85 mm)

Retroilluminato
VDO Ocean Line Black

Backlight Type
VDO Ocean Line Black

Descrizione:

Indicazione analogica e digitale della profondità delle acque sotto la chiglia

Description:

Analog and digital indication of water depth below keel

Aspetto:

Contenitore:	in plastica, resistente alla fiamma
Cornice:	In plastica, nera
Lente:	Sistema a doppia lente
Quadrante:	Retroilluminato
Grafica:	Sfondo nero con scala e caratteri bianchi
Lancetta	illuminata per traslucenza, bianca
Montaggio:	Ghiera plastica di serraggio, serraggio spessori da 0 a 16,5 mm Opzione: kit di fissaggio con staffe, serraggio spessori da 0 a 12 mm
Illuminazione:	Lampadine: rosse (2x) 12 VDC, 1,2 W o 24 VDC, 1,2 W (optional) Zoccolo W2x4,6d DIN 49 632 LCD illuminazione permanente
Collegamenti:	Terminali faston 6,3 x 0,8 mm

Design:

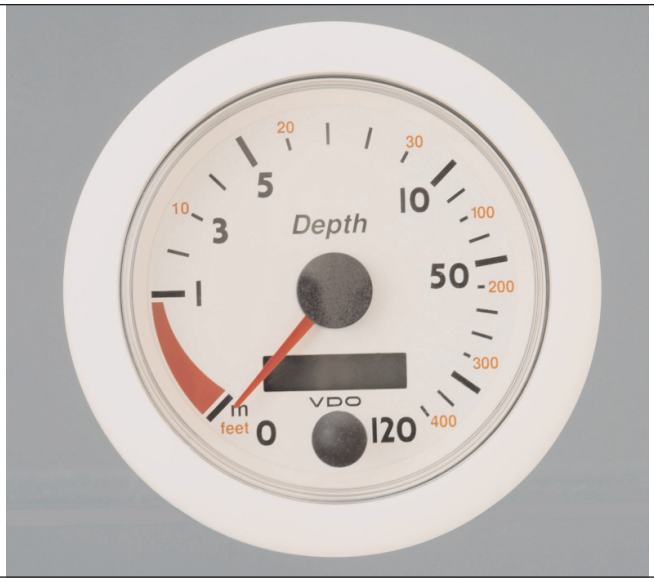
Housing:	plastic, flame-retarding
Bezel:	plastic, black
Lens:	double lens system
Dial:	backlighting
Dialgraphics:	black background with white characters
Pointer:	translucent backlighting, white
Mounting:	spin lock nut, locking height 0 to 16.5 mm option: bracket attachment kit locking height 0 to 12 mm
Illumination:	Light bulb: red (2x) 12 VDC, 1.2 W oder 24 VDC, 1.2 W (optional) socket W2x4,6d DIN 49 632 LCD permanent illuminated
Connections:	blade terminals 6.3 x 0.8 mm

Ecoscandaglio Elettronico
(Contenitore Ø 85 mm)

Electronic Depthsounder
(Housing Dia. 85 mm)

Retroilluminato
VDO Ocean Line White

Backlight Type
VDO Ocean Line White



Aspetto:

Contenitore:	in plastica, resistente alla fiamma
Cornice:	In plastica, bianca
Lente:	Sistema a doppia lente
Quadrante:	Retroilluminato
Grafica:	Sfondo bianco con scala e caratteri neri
Lancetta	illuminata per traslucenza, rossa
Montaggio:	Ghiera plastica di serraggio, serraggio spessori da 0 a 16,5 mm Opzione: kit di fissaggio con staffe, serraggio spessori da 0 a 12 mm
Illuminazione:	Lampadine: bianche (2x) 12 VDC, 1,2 W o 24 VDC, 1,2 W (optional) Zoccolo W2x4,6d DIN 49 632 LCD illuminazione permanente
Collegamenti:	Terminali faston 6,3 x 0,8 mm

Design:

Housing:	plastic, flame-retarding
Bezel:	plastic, white
Lens:	double lens system
Dial:	backlighting
Dialgraphics:	white background with black characters
Pointer:	translucent backlighting, red
Mounting:	spin lock nut, locking height 0 to 16.5 mm option: bracket attachment kit locking height 0 to 12 mm
Illumination:	Light bulb: white (2x) 12 VDC, 1.2 W or 24 VDC, 1.2 W (optional) socket W2x4.6d DIN 49 632 LCD permanent illuminated
Connections:	blade terminals 6.3 x 0.8 mm

Dati Tecnici:

Tensione Nominale:	12 / 24 VDC
Range di tensione:	10,8 ... 30 VDC
Consumo di corrente (senza illuminazione):	Indicatore max. 100 mA
a 12 VDC	Sensore ca. 50 mA
Trasduttore:	Impulsi dal trasduttore attivo VDO
Potenz del trasduttore:	ca. 40 W (eff.)
Range di misura:	da 0,5...120 m, dipende dal terreno e dalle condizioni di installazione
Temperatura di funzionamento:	da – 10°C a + 60°C
Temperatura di stoccaggio:	da – 20°C a + 70°C
Posizione Nominale:	da NL 0 a NL 90, DIN 16 257
Protezione:	IP65 DIN 40 050 frontale, dopo l'installazione, in accordo a IEC 529
Resistenza alle Vibrazioni:	max. 1g eff., da 25Hz a 500Hz (durata 8 ore.)
Shock:	15 g, 1,5 ms semi-sinusoidale
EMC:	secondo standards: EN 50082-1, EN 50081-1 in accordo a normative EMC 89/336/EWG
LCD:	illuminato in modo permanente

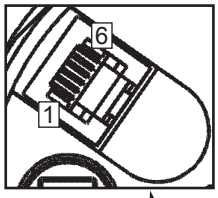
Technical Data:

Nominal Voltage:	12 / 24 VDC
Operating voltage:	10.8 ... 30 VDC
Current consumption (without illumination):	indicator max. 100 mA
at 12 VDC	transducer approx. 50 mA
Pickup:	pulses from the active VDO depth transducer
Transducer power:	approx. 40 Wrms
Measuring range:	0.5 to 120 m, depending on ground and installation conditions
Operating temperature:	– 10°C to + 60°C
Storage temperature:	– 20°C to + 70°C
Nominal position:	NL 0 to NL 90, DIN 16 257
Protection:	IP65 DIN 40 050 from the front, after installation in acc. with IEC 529
Vibration resistance:	1g eff. max., 25Hz to 500Hz (duration 8 h)
Shock:	15g, 1.5 ms semi-senusoidal
EMC:	used standards EN 50082-1, EN 50081-1 acc. to EMC direction 89/336/EWG
LCD:	permanent illuminated

Dimensioni (mm):

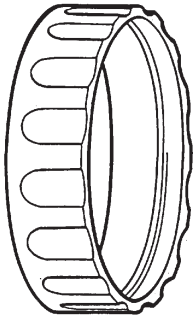
Dimensions (mm):

Collegamenti Sensore / Sensor pin assignment:
Pin 1+2: Alimentazione / Power supply
Pin 3: Diagnosi
Pin 4: Segnale / Pulse
Pin 5+6: Massa / GND

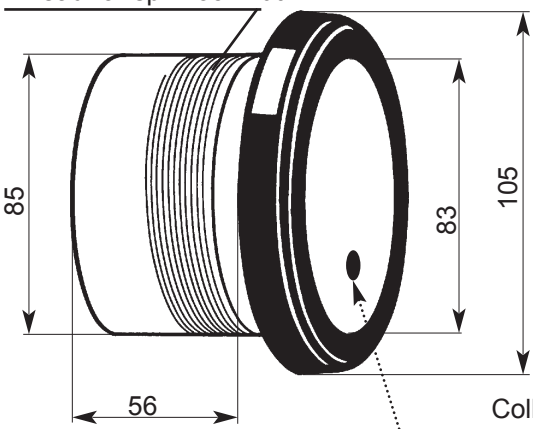


Collegamento sensore / Sensor connection

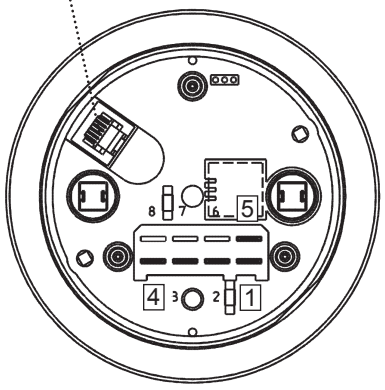
Ghiera di serraggio
Claming width
0.5 ... 16.5



Filettatura per ghiera di serraggio / Thread for spin lock nut



90 staffe con prigionieri / with studs



Tasto per settaggi e spegnimento allarme / Pushbutton for basic settings and shallow water alarm

Collegamenti / Pin assignment:
Pin 1: + Illuminazione / + Illumination
Pin 2: +12 / +24 VDC
Pin 3: Massa / Ground
Pin 5: - Illuminazione / - Illumination
Pin 8: Uscita allarme acustico (-) / Output alarm

Ecoscandaglio Elettronico, tabella codici
Electronic Depthsounder, Instruments Survey

VDO Ocean Line Black

Range di misura Measuring Range [m]	Quadrante Dialgraphics	Tensione Nominale Nominal Voltage [Volt DC / Volts DC]	Codice d'ordine del sistema System Order-No.
0.5 a / to 120	0...100 m / 0...400 ft		N01-400-326 per installazione all'interno for inside installation
0.5 a / to 120	0...100 m / 0... 400 ft	12 / 24	N01-400-328 per installazione passascafo / for through-hull fitting

Componenti del sistema: indicatore, sensore, cavo el sensore (10m), kit installazione passascafo con tappo cieco, (solo per sistemi con installazione passascafo), istruzioni d'uso ed installazione
System components: depth indicator, sensor, sensor cable (10 m), through-hull fitting with blind plug (only with systems for through-hull fitting), installation and operating instructions

Accessori e parti di ricambio / Acessories and spare parts:

Indicatore Ecoscandaglio / Depth Indicator	N01-410-806
Trasduttore (per installazione all'interno e passascafo) / Transducer (for inside installation and through-hull fitting)	N01-430-402
Kit per installazione passascafo	N05-801-416
Interfaccia NMEA / NMEA Interface	N01-610-506
Lampadina (rossa) / Light bulb (red) 24 VDC, 1.2 W	N05-800-550
Lampadina (rossa) / Light bulb (red) 12 VDC, 1.2 W	N05-800-552
Cavo del sensore 10 m / Sensor cable 10 m	N05-801-846
Cavo del sensore 20 m / Sensor cable 20 m	N05 801 852
Kit di fissaggio indicatore (staffe e viti prigioniere) / Bracket attechment kit for indicator (bracket and threatened studs)	N05-800-792
Ghiera plastica di serraggio / Spin lock nut	N06-027-480
Lenti doppie con tasto / Cover lens with reset button	N05-801-832
Cornice, Nera / Bezel, black	N05-801-562
Cornice, Cromata / Bezel, chrome	X11-719-000-023
Portaterminali Connettore 8 vie / 8-fold connector housing	X11-397-112-031
Ricettacolo 6,3mm per portaterminali / Receptacle 6.3mm for connector housing	X11-000-002-001

Ecoscandaglio Elettronico, tabella codici
Electronic Depthsounder, Instruments Survey

VDO Ocean Line White

Range di misura Measuring Range [m]	Quadrante Dialgraphics	Tensione Nominale Nominal Voltage [Volt DC / Volts DC]	Codice d'ordine del sistema System Order-No.
0.5 a / to 120	0...100 m / 0...400 ft	12 / 24	N01-400-318 per installazione all'interno / for inside installation
0.5 a / to 120	0...100 m / 0... 400 ft	12 / 24	N01-400-320 per installazione passascafo / for through-hull fitting

Componenti del sistema: indicatore, sensore, cavo el sensore (10m), kit installazione passascafo con tappo cieco, (solo per sistemi con installazione passascafo), istruzioni d'uso ed installazione
System components: depth indicator, sensor, sensor cable (10 m), through-hull fitting with blind plug (only with systems for through-hull fitting), installation and operating instructions

Accessori e parti di ricambio / Acessories and spare parts:

Indicatore Ecoscandaglio / Depth Indicator	N01-410-802
Trasduttore (per installazione all'interno e passascafo) / Transducer (for inside installation and through-hull fitting)	N01-430-402
Kit per installazione passascafo	N05-801-416
Interfaccia NMEA / NMEA Interface	N01-610-506
Lampadina (bianca) / Light bulb (white) 24 VDC, 1.2 W	N05-800-588
Lampadina (bianca) / Light bulb (white) 12 VDC, 1.2 W	N05-800-532
Cavo del sensore 10 m/ / Sensor cable 10 m	N05-801-846
Cavo del sensore 20 m / Sensor cable 20 m	N05-801-852
Kit di fissaggio indicatore (staffe e viti prigioniere) / Bracket attechment kit for indicator (bracket and threatened studs)	N05-800-792
Ghiera plastica di serraggio / Spin lock nut	N06-027-480
Lenti doppie con tasto / Cover lens with reset button	N05-801-832
Cornice, bianca / Bezel, white	N05-801-570
Cornice, Nera / Bezel, black	N05-801-562
Cornice, Cromata / Bezel, chrome	X11-719-000-023
Portaterminali Connettore 8 vie / 8-fold connector housing	X11-397-112-031
Ricettacolo 6,3mm per portaterminali / Receptacle 6.3mm for connector housing	X11-000-002-001

Bussola Elettronica a induzione terrestre
(Contenitore Ø 85 mm)

Retroilluminata
VDO Ocean Line Black

Descrizione:

Strumento per l'indicazione analogica della deviazione della rotta, indicazione digitale della rotta corrente o desiderata

Electronic Fluxgate Compass
(Housing Dia. 85 mm)

Backlight Type
VDO Ocean Line Black

Description:

Analog indication of course deviation, digital indication of current or desired course

Aspetto:

Contenitore:	in plastica, resistente alla fiamma
Cornice:	in plastica, nera
Lente:	Sistema a doppia lente
Quadrante:	Retroilluminato
Grafica:	Sfondo nero Scala e caratteri bianchi
Lancetta:	Retroilluminata per traslucenza, bianca
Fissaggio:	Ghiera di serraggio in plastica Serraggio spessori da 0 a 16,5 mm Opzionale: Kit staffe Serraggio spessori da 0 a 12 mm
Illuminazione:	Lampadine: rosse (2x) 12 VDC, 1,2 W o 24 VDC, 1,2 W (optional) zoccolo W2x4,6d DIN 49 632 LCD illuminato in modo permanente
Connessioni:	Terminali faston 6,3 x 0,8 mm

Design:

Housing:	plastic, flame-retarding
Bezel:	plastic, black
Lens:	double lens system
Dial:	backlighting
Dialgraphics:	black background with white characters
Pointer:	translucent backlighting, white
Mounting:	spin lock nut, locking height 0 to 16.5 mm option: bracket attachment kit locking height 0 to 12 mm
Illumination:	Light bulb: red (2x) 12 VDC, 1.2 W oder 24 VDC, 1.2 W (optional) socket W2x4,6d DIN 49 632 LCD permanent illuminated
Connections:	blade terminals 6.3 x 0.8 mm

Bussola Elettronica a induzione terrestre
(Contenitore Ø 85 mm)

Retroilluminata
VDO Ocean Line White

Electronic Fluxgate Compass
(Housing Dia. 85 mm)

Backlight Type
VDO Ocean Line White

Aspetto:

Contenitore:	in plastica, resistente alla fiamma
Cornice:	in plastica, bianca
Lente:	Sistema a doppia lente
Quadrante:	Retroilluminato
Grafica:	Sfondo bianco Scala e caratteri neri
Lancetta:	Retroilluminata per traslucenza, rossa
Fissaggio:	Ghiera di serraggio in plastica Serraggio spessori da 0 a 16,5 mm Opzionale: Kit staffe Serraggio spessori da 0 a 12 mm
Illuminazione:	Lampadine: bianche (2x) 12 VDC, 1,2 W o 24 VDC, 1,2 W (optional) zoccolo W2x4,6d DIN 49 632 LCD illuminato in modo permanente
Connessioni:	Terminali faston 6,3 x 0,8 mm

Design:

Housing:	plastic, flame-retarding
Bezel:	plastic, white
Lens:	double lens system
Dial:	backlighting
Dialgraphics:	white background with black characters
Pointer:	translucent backlighting, red
Mounting:	spin lock nut, locking height 0 to 16.5 mm option: bracket attachment kit locking height 0 to 12 mm
Illumination:	Light bulb: white (2x) 12 VDC, 1.2 W or 24 VDC, 1.2 W (optional) socket W2x4.6d DIN 49 632 LCD permanent illuminated
Connections:	blade terminals 6.3 x 0.8 mm

Bussola Elettronica a induzione terrestre
VDO Ocean Line Electronic Fluxgate Compass

Dati Tecnici (Indicatore):

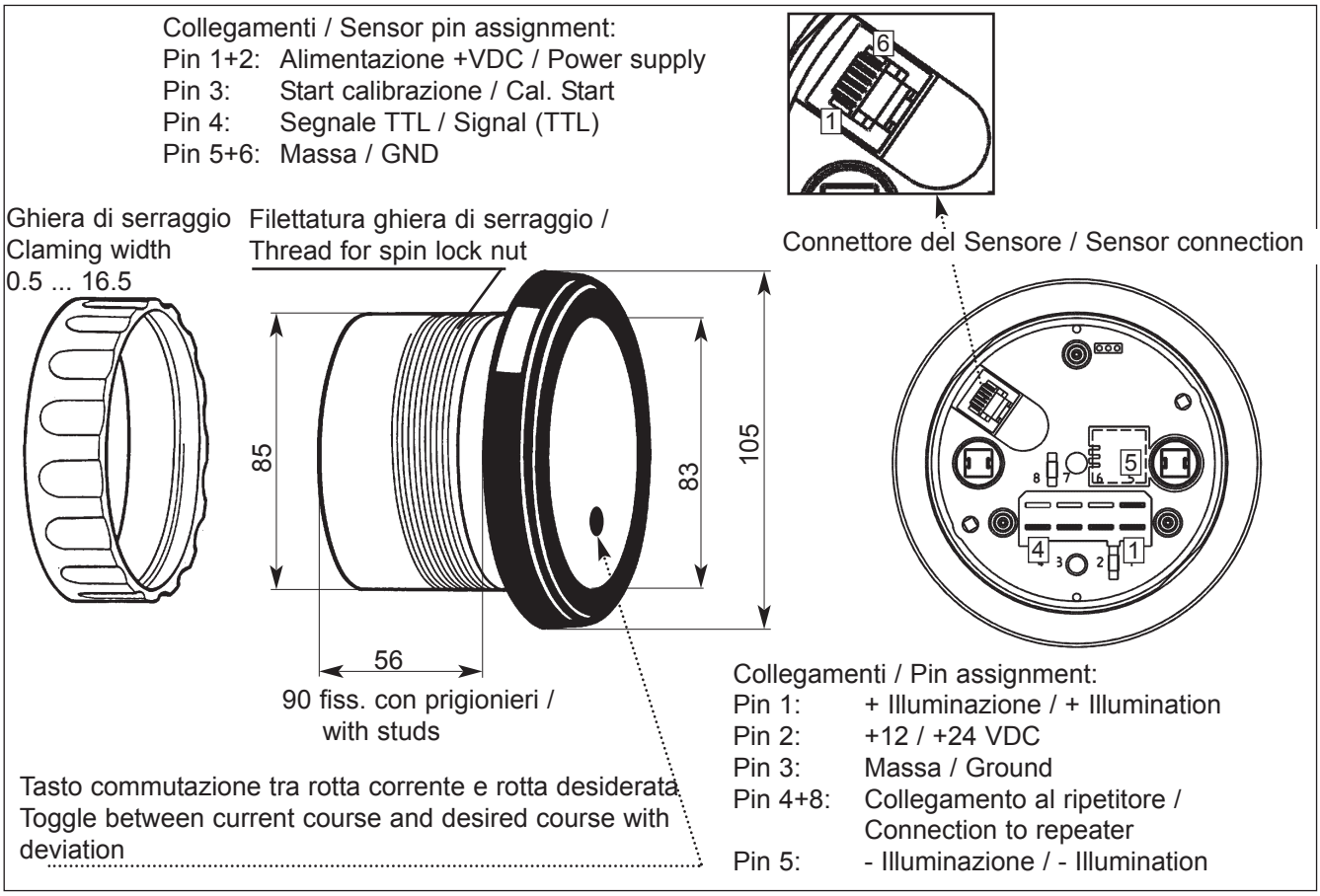
Tensione Nominale:	12 / 24 VDC
Range di tensione:	da 10,8 a 30 VDC
Consumo di corrente a 12 VDC (senza illuminazione):	max. 100 mA
Temperatura di funzionamento:	da – 10°C a + 60°C
Temperatura di stoccaggio:	da – 20°C a + 70°C
Posizione Nominale:	da NL 0 a NL 90, DIN 16 257
Protezione:	IP65 DIN 40 050 frontale, dopo l'installazione, in accordo a IEC 529
Resistenza alle vibrazioni:	max. 1g eff., da 25Hz a 500Hz (durata 8 ore.)
Shock:	15g, 1,5 ms semi-sinusoidale
EMV:	Secondo standards: EN 50082-1, EN 50081-1 in accordo a direttive EMC 89/336/EWG
LCD:	permanentemente illuminato
Trasduttore:	Sensore Bussola VDO

Technical Data (Indicator):

Nominal voltage:	12 / 24 VDC
Operating voltage:	10.8 to 30 VDC
Current consumption at 12 VDC (without illumination):	max. 100 mA
Operating temperature:	–10°C to +60°C
Storage temperature:	–20°C to +70°C
Nominal position:	NL 0 to NL 90, DIN 16 257
Protection:	IP65 DIN 40 050 from the front, after installation in acc. with IEC 529
Vibration resistance:	1g eff. max., 25Hz to 500Hz (duration 8 h)
Shock:	15g, 1.5 ms semi-senusoidal
EMC:	used standards EN 50082-1, EN 50081-1 acc. to EMC direction 89/336/EWG
LCD:	permanent illuminated
Pickup:	VDO Compass Sensor

Dimensioni dell'indicatore (mm):

Dimensions of indicator (mm):


Collegamenti / Sensor pin assignment:
Pin 1+2: Alimentazione +VDC / Power supply
Pin 3: Start calibrazione / Cal. Start
Pin 4: Segnale TTL / Signal (TTL)
Pin 5+6: Massa / GND
6
1
Connettore del Sensore / Sensor connection
Ghiera di serraggio
Claming width
0.5 ... 16.5
Filettatura ghiera di serraggio /
Thread for spin lock nut
85
83
105
56
90 fiss. con prigionieri /
with studs
Tasto commutazione tra rotta corrente e rotta desiderata
Toggle between current course and desired course with deviation
Collegamenti / Pin assignment:
Pin 1: + Illuminazione / + Illumination
Pin 2: +12 / +24 VDC
Pin 3: Massa / Ground
Pin 4+8: Collegamento al ripetitore /
Connection to repeater
Pin 5: - Illuminazione / - Illumination

Dati Tecnici (Sensore):

Tensione Nominale: 12 / 24 VDC
Range di tensione: da 10,8 a 30 VDC
Consumo di corrente: approx. 40 mA a 12 VDC
Temperatura di funzionamento: da -10°C a +60°C
Temperatura di stoccaggio: da -20°C a +70°C
Misurazione: Induzione campo magnetico terrestre, max. angolo di inclinazione 30° in direzione rollio e beccheggio
Elaborazione misura: controllata da chip microcomputer
Precisione: ±3° dopo allineamento
Risoluzione: 1° / cifra (da 000° a 359°)
Applicazione: da 8 a 50 A/m campo orizzontale
Calibrazione: automatica a crociera circolatoria
Smorzamento: controllato da microcomputer
Frequenza uscita: min. 3 Misure/Secondo
Protezione: IP65 DIN 40050 in acc. a IEC 529
Resistenza alle Vibrazioni: max. 1g eff.,da25Hz a500Hz (Durata 8 ore)
Shock: 15g, 1,5 ms semi-sinusoidale
EMC: secondo standards: EN 50082-1, EN 50081-1 in accordo a direttiva EMC 89/336/EWG

Technical Data (Sensor):

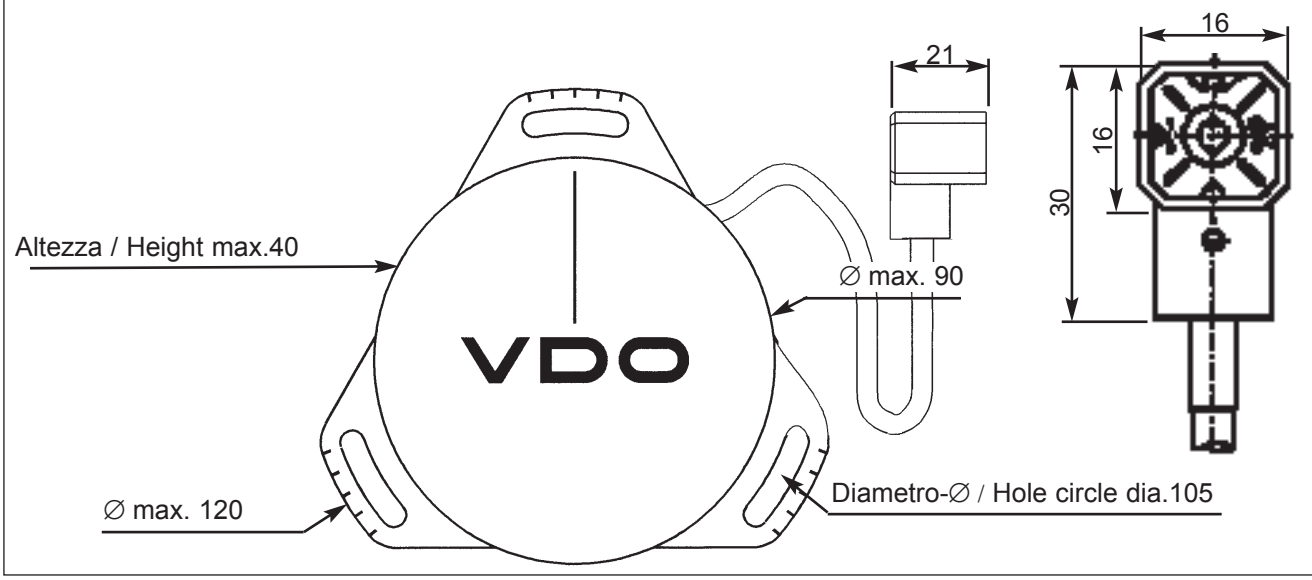
Nominal voltage: 12 / 24 VDC
Operating voltage: 10.8 to 30 VDC
Current consumption: approx. 40 mA at 12 VDC
Operating temperature: -10°C to +60°C
Storage temperature: -20°C to +70°C
Measurement: Fluxgate magnetic field max. inclination angle 30° in pitch and roll direction
Meas. val. treatment: single chip microcomputer
Accuracy: ±3° after alignment
Resolution: 1° digital (000° bis 359°)
Application field: 8 to 50 A/m horizontal field
Calibration: automatical with circulatory cruise
Damping: with microcomputer
Output rate: min. 3 measurements/sec.
Protection: IP65 DIN 40050 acc. to IEC 529
Vibration resistance: max. 1g eff., 25Hz to 500Hz (duration 8 hours)
Schock: 15g, 1.5 ms semi-senusoidal
EMC: used standards: EN 50082-1, EN 50081-1 acc. to EMC direction 89/336/EWG

Dimensioni del sensore (mm):

Dimensions of sensor (mm):

Vista dall'alto / Top view:

Collegamenti / Pin assignment:
Pin 1: Massa / GND
Pin 2: Alimentazione / Power supply
Pin 3: Segnale / Signal (TTL)
Pin 4: Start Calibrazione / Cal. Start



Bussola Elettronica a induzione terrestre
Electronic Fluxgate Compass

VDO Ocean Line

Quadrante Dialgraphics	Tensione Nominale Nominal Voltage [Volt DC / Volts DC]	Codice d' ordine del sistema System Order-No.
-20 ... -10 ... 0 ... +10 ... +20 Steer	12 / 24	N01-500-116

Componenti del Sistema: indicatore, sensore, cavo del sensore (10m), istruzioni d' uso ed installazione
System components: compass indicator, compass sensor, sensor cable (10 m), installation and operating instructions

Accessori e parti di ricambio / Acessories and spare parts:

Bussola Indicatore / Compass indicator	N01-512-206
Sensore ad induzione terrestre / Fluxgate compass sensor	N01-530-302
Interfaccia NMEA / NMEA Interface	N01-610-506
Lampadina (rossa) / Light bulb (red) 24 VDC, 1.2 W	N05-800-550
Lampadina (rossa) / Light bulb (red) 12 VDC, 1.2 W	N05-800-552
Cavo del Sensore / Sensor cable 10 m	N05-801-844
Staffe per kit di fissaggio (staffe e viti prigioniere) / Bracket attechment kit for indicator (bracket and threatened studs)	N05-800-792
Ghiera di serraggio / Spin lock nut	N06-027-480
Lenti con tasto / Cover lens with button	N05-801-832
Cornice, nera / Bezel, black	N05-801-562
Cornice, cromata / Bezel, chrome	X11-719-000-023
Portaterminali Connettore 8 vie / 8-fold connector housing	X11-397-112-031
Ricettacolo 6,3mm per portaterminali / Receptacle 6.3mm for connector housing	X11-000-002-001

VDO Ocean Line White

Quadrante Dialgraphics	Tensione Nominale Nominal Voltage [Volt DC / Volts DC]	Codice d' ordine del sistema System Order-No.
-20 ... -10 ... 0 ... +10 ... +20 Steer	12 / 24	N01-500-112

Componenti del Sistema: indicatore, sensore, cavo del sensore (10m), istruzioni d' uso ed installazione
System components: compass indicator, compass sensor, sensor cable (10 m), installation and operating instructions

Accessori e parti di ricambio / Acessories and spare parts:

Bussola Indicatore / Compass indicator	N01-512-202
Lampadina (bianca) / Light bulb (white) 24 VDC, 1.2 W	N05-800-588
Lampadina (binca) / Light bulb (white) 12 VDC, 1.2 W	N05-800-532
Cornice, bianca / Bezel, white	N05-801-790

Sistema Elettronico per la Misurazione del Vento
(Contenitore Ø 85 mm)

Retroilluminato
VDO Ocean Line Black

Descrizione:

Sistema per l'indicazione analogica della direzione del vento, indicazione digitale della velocità del vento

Electronic Wind Measurement System
(Housing Dia. 85 mm)

Backlight Type
VDO Ocean Line Black

Description:

Analog indication of wind direction, digital indication of wind speed

Aspetto:

Contenitore:	in plastica, resistente alla fiamma
Cornice:	in plastica, nera
Lente:	Sistema a doppia lente
Quadrante:	Retroilluminato
Grafica:	Sfondo nero Scala e caratteri bianchi
Lancetta:	Retroilluminata per traslucenza, bianca
Fissaggio:	Ghiera di serraggio in plastica Serraggio spessori da 0 a 16,5 mm Opzionale: Kit staffe Serraggio spessori da 0 a 12 mm
Illuminazione:	Lampadine: rosse (2x) 12 VDC, 1,2 W o 24 VDC, 1,2 W (optional) zoccolo W2x4,6d DIN 49 632 LCD illuminato in modo permanente
Connessioni:	Terminali faston 6,3 x 0,8 mm

Design:

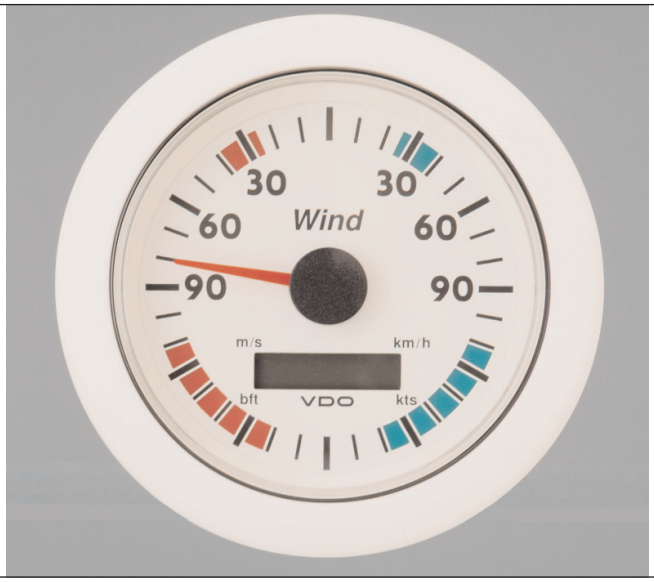
Housing:	plastic, flame-retarding
Bezel:	plastic, black
Lens:	double lens system
Dial:	backlighting
Dialgraphics:	black background with white characters
Pointer:	translucent backlighting, white
Mounting:	spin lock nut, locking height 0 to 16.5 mm option: bracket attachment kit locking height 0 to 12 mm
Illumination:	Light bulb: red (2x) 12 VDC, 1.2 W or 24 VDC, 1.2 W (optional) socket W2x4.6d DIN 49 632 LCD permanent illuminated
Connections:	blade terminals 6.3 x 0.8 mm

Sistema Elettronico per la Misurazione del Vento
(Contenitore Ø 85 mm)

Retroilluminato
VDO Ocean Line White

Electronic Wind Measurement System
(Housing Dia. 85 mm)

Backlight Type
VDO Ocean Line White



Aspetto:

Contenitore:	in plastica, resistente alla fiamma
Cornice:	in plastica, bianca
Lente:	Sistema a doppia lente
Quadrante:	Retroilluminato
Grafica:	Sfondo bianco Scala e caratteri neri
Lancetta:	Retroilluminata per traslucenza, rossa
Fissaggio:	Ghiera di serraggio in plastica Serraggio spessori da 0 a 16,5 mm Opzionale: Kit staffe Serraggio spessori da 0 a 12 mm
Illuminazione:	Lampadine: bianche (2x) 12 VDC, 1,2 W o 24 VDC, 1,2 W (optional) zoccolo W2x4,6d DIN 49 632 LCD illuminato in modo permanente
Connessioni:	Terminali faston 6,3 x 0,8 mm

Design:

Housing:	plastic, flame-retarding
Bezel:	plastic, white
Lens:	double lens system
Dial:	backlighting
Dialgraphics:	white background with black characters
Pointer:	translucent backlighting, red
Mounting:	spin lock nut, locking height 0 to 16.5 mm option: bracket attachment kit locking height 0 to 12 mm
Illumination:	Light bulb: white (2x) 12 VDC, 1.2 W or 24 VDC, 1.2 W (optional) socket W2x4.6d DIN 49 632 LCD permanent illuminated
Connections:	blade terminals 6.3 x 0.8 mm

Sistema Elettronico per la Misurazione del Vento
Electronic Wind Measurement System

VDO Ocean Line

Dati Tecnici:

Tensione Nominale:	12 / 24 VDC
Range alimentazione:	10,8 ... 30 VDC
Consumo di corrente (senza illuminazione):	ca. 140 mA
Trasduttore:	Testa d'albero VDO
Precisione:	Direzione +/- 3° Velocità. +/- 2 km/h (0-60)
Temperatura di funzionamento:	da – 10°C a + 60°C
Temperatura di stoccaggio:	da – 20°C a + 70°C
Posizione Nominale:	da NL 0 a NL 90, DIN 16 257
Protezione:	IP65 DIN 40 050 frontale, dopo l'installazione, in accordo a IEC 529
Resistenza alle Vibrazioni:	max. 1g eff., da 25Hz a 500Hz (durata 8 ore.)
Shock:	15 g, 1,5 ms semi-sinusoide
EMC:	secondo standard EN 50082-1, EN 50081-1 in accordo a direttive EMC 89/336/EWG
LCD:	illuminazione permanente, indicazione velocità del vento

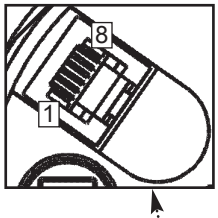
Technical Data:

Nominal Voltage:	12 / 24 VDC
Operating voltage:	10.8 ... 30 VDC
Current consumption (without illumination):	approx. 140 mA
Pickup:	VDO mast head unit
Acurracy:	Direction +/- 3° Speed +/- 2 km/h (0-60 km/h)
Operating temperature:	– 10°C to + 60°C
Storage temperature:	– 20°C to + 70°C
Nominal position:	NL 0 to NL 90, DIN 16 257
Protection:	IP65 DIN 40 050 from the front, after installation in acc. with IEC 529
Vibration resistance:	1g eff. max., 25Hz to 500Hz (duration 8 h)
Shock:	15g, 1.5 ms semi-senusoidal
EMC:	used standards EN 50082-1, EN 50081-1 acc. to EMC direction 89/336/EWG
LCD:	permanent illuminated, apparent wind speed

Dimensioni (mm):

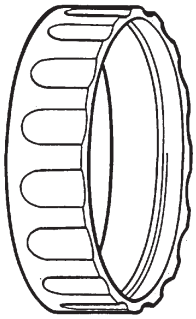
Dimensions (mm):

Collegamenti Sensore / Sensor pin assignment:
Pin 1+2: Alimentazione / Power supply
Pin 3: Seno / sinus
Pin 4: Tensione di riferimento / Reference voltage
Pin 5: Coseno / Cosinus
Pin 6: Impulsi velocità vento / Pulses wind speed
Pin 7+8: Negativo Alimentazione

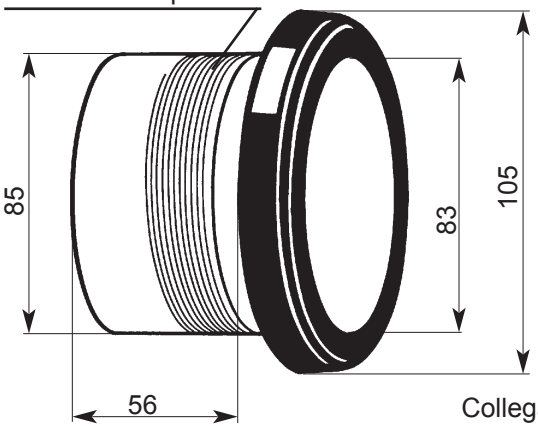


Connettore Sensore / Sensor connection

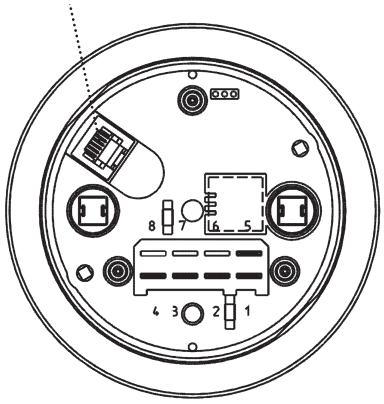
Ghiera di serraggio
Clamping width
0.5 ... 16.5



Filettatura per ghiera di serraggio
Thread for spin lock nut



90 con viti prigioniere/
with studs



Collegamenti / Pin assignment:
Pin 1: + Illuminazione / + Illumination
Pin 2: +12 / +24 VDC
Pin 3: Massa / Ground
Pin 8: Collegamento all'indicatore velocità del vento / Connection to wind speed indicator
Pin 5: - Illuminazione / - Illumination

Sistema Elettronico per la Misurazione del Vento, tabella codici
Electronic Wind Measurement System, Instruments Survey

Range di Misura Measuring Range	Tensione Nominale Nominal Voltage [Volt DC / Volts DC]	Codice d' Ordine System Order-No.
Direzione del Vento / Wind direction +/ - 0 ... 180° Velocità del vento / Wind speed 0 ... 35 m/s (125 km/h)	12 / 24	N01-300-208

Componenti del Sistema: indicatore, sensore testa d'albero, cavo el ensore (30m), box collegamenti, istruzioni di installazione e d'uso.
System components: wind direction indicator, mast head unit, sensor cable (30 m), junction box, installation and operating instructions

Accessori e parti di ricambio / Acessories and spare parts:

Indicatore della direzione del vento / Indicator wind direction	N01-320-712
Indicatore della velocità (solo in combinazine con l'indicatore della direzione del vento) Wind speed indicator (only in combination with wind direction indicator)	N01-310-612
Sensore testa d'albero / Mast head unit	N01-340-602
Connettori maschi e femmina / Male and female connectors	N05-800-010
Junction box	N03-320-112
Paletta per testa d'albero / Wind vane for mast head unit	N05-800-356
Rotore a coppa per testa d'albero / Cup rotor for mast head unit	N05-801-448
Interfaccia NMEA / NMEA Interface	N01-610-506
Lampadina (rossa) / Light bulb (red) 24 VDC, 1.2 W	N05-800-550
Lampadina (rossa) / Light bulb (red) 12 VDC, 1.2 W	N05-800-552
Kit staffe per fissaggio indicatore (staffe e viti prigioniere) Bracket attechment kit for indicator (bracket and threatened studs)	N05-800-792
Ghiera di serraggio / Spin lock nut	N06-027-480
Lenti (doppia lente) / Cover lens (double lens)	N05-801-834
Cornice, nera / Bezel, black	N05-801-562
Cornice, cromata / Bezel, chrome	X11-719-000-023
Connettore Portaterminale 8 vie / 8-fold connector housing	X11-397-112-031
Ricettacolo 6,3mm per portaterminali / Receptacle 6.3mm for connector housing	X11-000-002-001

Accessori
Indicatore della velocità del vento
Acessory:
Wind speed indicator

Sistema Elettronico per la Misurazione del Vento, tabella codici
Electronic Wind Measurement System, Instruments Survey

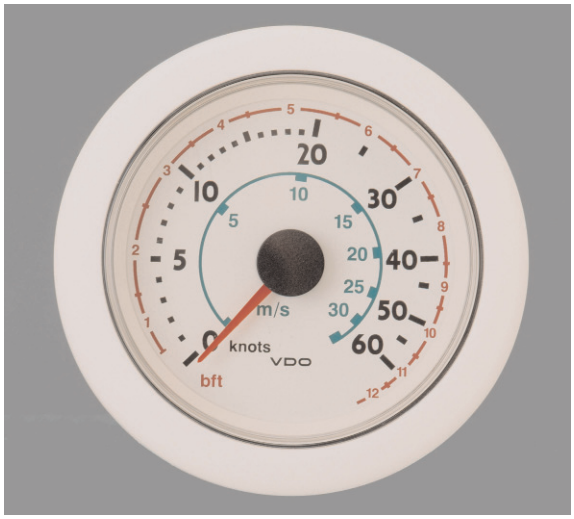
Range di Misura Measuring Range	Tensione Nominale Nominal Voltage [Volt DC / Volts DC]	Codice d' Ordine System Order-No.
Direzione del Vento / Wind direction +/ - 0 ... 180° Velocità del vento / Wind speed 0 ... 35 m/s (125 km/h)	12 / 24	N01-300-206

Componenti del Sistema: indicatore, sensore testa d'albero, cavo el ensore (30m), box collegamenti, istruzioni di installazione e d'uso.
System components: wind direction indicator, mast head unit, sensor cable (30 m), junction box, installation and operating instructions

Accessori e parti di ricambio / Acessories and spare parts:

Indicatore della direzione del vento / Indicator wind direction	N01-320-702
Indicatore della velocità (solo in combinazine con l'indicatore della direzione del vento) Wind speed indicator (only in combination with wind direction indicator)	N01-310-602
Sensore testa d'albero / Mast head unit	N01-340-602
Connettori maschi e femmina / Male and female connectors	N05-800-010
Junction box	N03-320-112
Paletta per testa d'albero / Wind vane for mast head unit	N05-800-356
Rotore a coppa per testa d'albero / Cup rotor for mast head unit	N05-801-448
Interfaccia NMEA / NMEA Interface	N01-610-506
Lampadina (bianca) / Light bulb (white) 24 VDC, 1.2 W	N05-800-588
Lampadina (bianca) / Light bulb (white) 12 VDC, 1.2 W	N05-800-532
Kit staffe per fissaggio indicatore (staffe e viti prigioniere) / Bracket attechment kit for indicator (bracket and threatened studs)	N05-800-792
Ghiera di serraggio / Spin lock nut	N06-027-480
Lenti (doppia lente) / Cover lens (double lens)	N05-801-834
Cornice, bianca / Bezel, white	N05-801-790
Cornice, nera / Bezel, black	N05-801-562
Cornice, cromata / Bezel, chrome	X11-719-000-023
Connettore Portaterminale 8 vie / 8-fold connector housing	X11-397-112-031
Ricettacolo 6,3mm per portaterminali / Receptacle 6.3mm for connector housing	X11-000-002-001

Accessori
Indicatore della velocità del vento
Acessory:
Wind speed indicator



Ocean Line Combi

Strumento Combinato Ecoscandaglio e Contanodi

(Contenitore Ø 85 mm)

Retroilluminato
VDO Ocean Line Nero

Ocean Line Combi

Combined electronic depthsounder and speedometer

(Housing Dia. 85 mm)

Backlight Type
VDO Ocean Line Black

Descrizione:

Indicazione analogica della profondità delle acque, indicazione digitale della velocità del natante, distanza percorsa, tensione di batteria, profondità, temperatura dell'acqua con differenti simboli.

Interfaccia CAN Bus per ripetitori.

Possibilità di processare segnali NMEA 0183.

Possibile collegamento di un massimo di 20 strumenti satellite della serie Ocean Link

Description:

Analog indication of water depth,
digital indication of boat speed, distance, voltage, water depth, water temperature and different symbols.

CAN Bus Interface for repeaters.

Processing of NMEA 0183 protocol.

Possible connection of up to 20 Ocean Link satellite gauges.

Ocean Line Combi

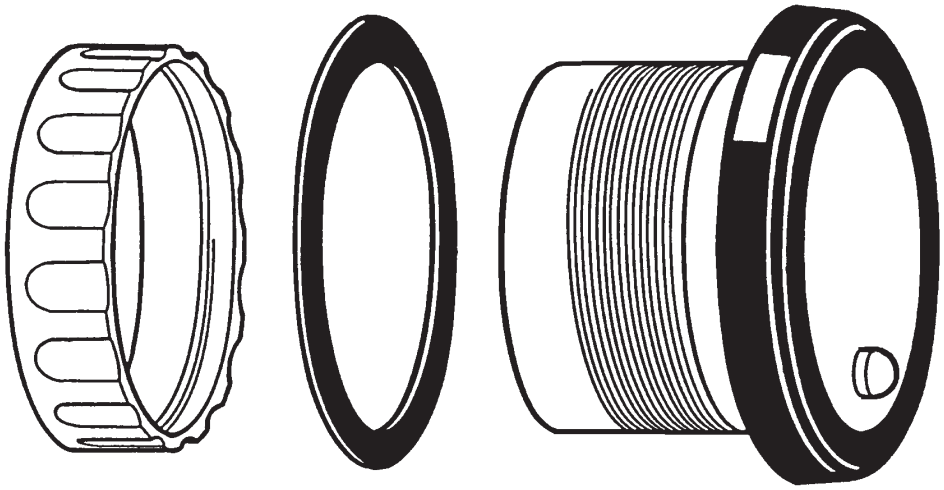
Strumento combinato Ecoscandaglio e Contanodi
(Contenitore Ø 85 mm)

Retroilluminato
VDO Ocean Line Nero

Ocean Line Combi

Combined electronic depthsounder and speedometer
(Housing Dia. 85 mm)

Backlight Type
VDO Ocean Line Black



Ghiera di serraggio
Spin lock nut

Guarnizione
Sealing ring

Strumento
Gauge

Aspetto:

Cornice:	in palstica, nera
Vetro:	in plastica, doppio
Quadrante:	retroilluminato, sfondo nero, scala, caratteri e simbolo bianchi
Indicatore:	retroilluminato, lancetta bianca, supporto nero
Display:	132 x 33 punti
Illuminazione:	LED rossi, Display bianco
Contenitore:	in plastica, resistente al fuoco
Tasto frontale:	selezione menù
Connettore:	connettore DELPHI, Serie GT Nr. 15326856
Montaggio:	ghiera di serraggio (in plastica), guarnizione in gomma Ø85 / Ø105x2mm

Design:

Bezel:	plastic, black
Glass:	plastic, double lens
Dial:	backlighting, black background with white characters
Pointer:	backlighting, arm white, cap black
Display:	132 x 33 dots
Illumination:	LED red, display white
Housing:	plastic, flame retardant
Frontside button:	select “screen”
Type of connection:	DELPHI connector, GT-series No. 15326856
Mounting:	spin lock nut (plastic) sealing ring dia. 85 / dia. 105x2mm (rubber)

Ocean Line Combi

Strumento Combinato Ecoscandaglio e Contanodi

(Contenitore Ø 85 mm)

Retroilluminato

VDO Ocean Line Bianco

Ocean Line Combi

Combined electronic depthsounder and speedometer

(Housing Dia. 85 mm)

Backlight Type

VDO Ocean Line White

Aspetto:

Cornice:	in palstica, bianca
Vetro:	in plastica, doppio
Quadrante:	retroilluminato, sfondo bianco, scala, caratteri e simbolo neri
Indicatore:	retroilluminato, lancetta rossa, supporto nero
Display:	132 x 33 punti
Illuminazione:	LED rosso, Display bianco
Contenitore:	in plastica, resistente al fuoco
Tasto frontale:	selezione menù
Connettore:	connettore DELPHI, Serie GT nr. 15326856
Montaggio:	ghiera di serraggio (in plastica), guarnizione in gomma Ø85 / Ø105x2mm

Design:

Bezel:	plastic, white
Glass:	plastic, double lens
Dial:	backlighting, white background with black characters
Pointer:	backlighting, arm red, cap black
Display:	132 x 33 dots
Illumination:	LED red, display white
Housing:	plastic, flame retardant
Frontside button:	select “screen”
Type of connection:	DELPHI connector, GT-series No. 15326856
Mounting:	spin lock nut (plastic) sealing ring dia. 85 / dia. 105x2mm (rubber)

Ocean Line Combi

Strumento combinato Ecoscandaglio e Contanodi
(Contenitore Ø 85 mm)

Retroilluminato

VDO Ocean Line

Dati Tecnici:

Range effettivi:		
con sensore “Tansmount” :	Velocità	2,5 - 44 kn
	Profindità	0,4 - 100 m
	Temp. acqua.	0 - 30°C
con sensore “Through hull”:	Velocità	0,9 - 44 kn
	Profondità	0,4 - 65 m
	Temp. acqua	0 - 30°C

Tensione Nominale:	da 10,5V a 32V
Consumo di corrente:	<120 mA non illuminato <150 mA illuminato
Posizione Nominale:	Angolo 0 - 90°
Temp. di funzionamento:	da – 20°C a + 70°C (alla tensione nominale)
Temp. di stoccaggio:	da – 30°C a + 85°C
EMC:	Secondo standard: DIN EN 50081-1/1997-11, DIN-EN 61000-6-2/2000-03, in accordo a specifiche EMC 89/336/EWG
Resistenza alle Vibrazioni:	max. 1g eff. da 25Hz a 500Hz, durata 8 ore., delta f: 1 Ottava/Min.
Shock:	15g, 1,5ms mezza sinusoide
Protezione:	IP65 montato, parte frontale, in accordo a IEC 529

Ocean Line Combi

Combined electronic depthsounder and speedometer
(Housing Dia. 85 mm)

Backlight type

VDO Ocean Line

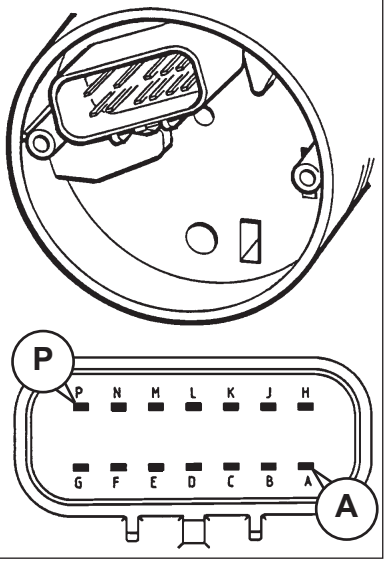
Technical Data:

Effective range:		
with “Tansmount” sensor:	boat speed	2,5 - 44 kn
	water depth	0,4 - 100 m
	water temp.	0 - 30°C
with “Throuh hull” sensor:	boat speed	0,9 - 44 kn
	water depth	0,4 - 65 m
	water temp.	0 - 30°C

Rated voltage:	10.5V to 32V
Current Consumption:	<120 mA without Illumination <150 mA with Illumination
Nominal position:	0 - 90° angle
Operating temperature:	– 20°C to + 70°C (at rated voltage)
Storage temperature:	– 30°C to + 85°C
EMC:	using standards: DIN-EN 50081-1/1997-11, DIN-EN 61000-6-2/2000-03, acc. to EMC specification 89/336/EWG
Vibration resistance:	max. 1g eff. 25Hz to 500Hz, duration 8h, delta f: 1octave/min
Physical shock:	15g, 1.5ms half sinus
Protection:	IP65 mounted, from the front acc. to IEC 529

Collegamenti / Terminals:

Pin:	Descrizione / Description:
A	Pulsante esterno / external pushbutton
B	Easy Link Data
C	CAN low
D	CAN high
E	Alimentazione Easy Link / power supply Easy Link
F	Alimentazione Sensori / power supply sensor
G	Positivo fisso alimentazione (T+. 30) / power supply gauge (terminal 30)
H	Illuminazione esterna / External Illumination
J	Massa Easy Link e sensori / Easy Link and sensor ground
K	Ingresso NMEA A
L	Ingresso NMEA B
M	Ingresso sensore di Velocità / signal input speed sensor
N	Positivo Sottochiave + (Term.+15) / ignition + (terminal 15)
P	Massa (Term. 31) / ground (terminal 31)



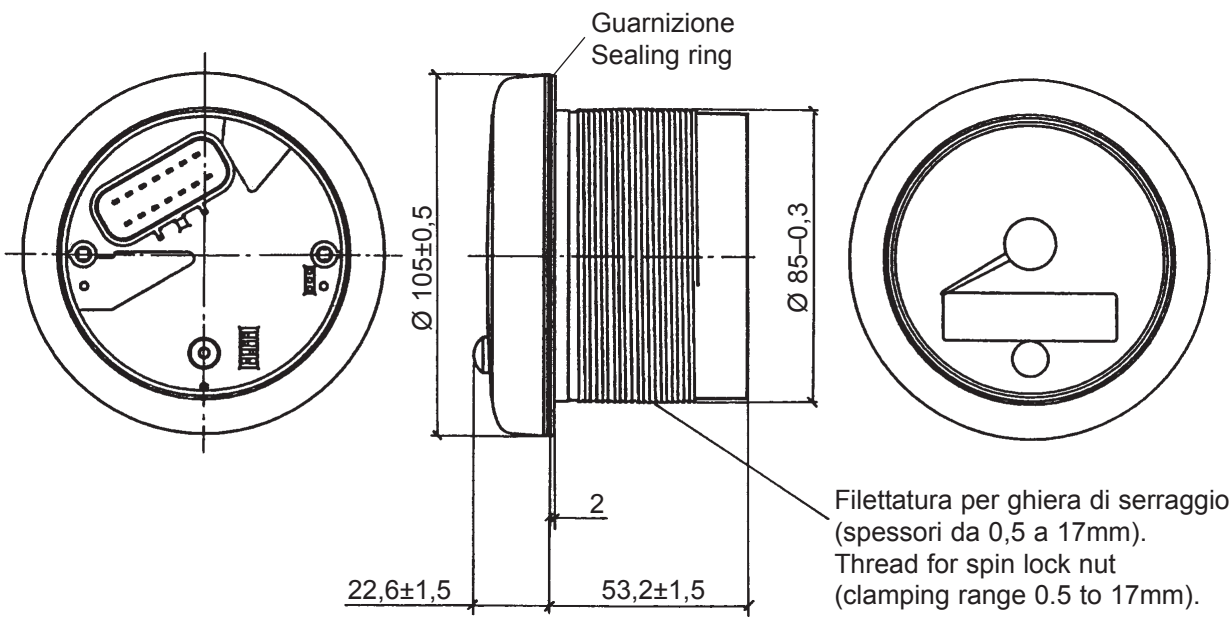
Ocean Line Combi

Strumento combinato Ecoscandaglio e Contanodi
(Contenitore Ø 85 mm)

Ocean Line Combi

Combined electronic depthsounder and speedometer
(Housing Dia. 85 mm)

Dimensioni (mm) **Dimensions (mm)**



VDO Ocean Line Combi Black

Tabella Strumenti / Instruments Survey	**Codici d' Ordine / Order No.**
Combi Ocean Line nero con sistema "Through hull" per il montaggio passante sullo scafo	X11-719-000-065
Combi Ocean Line nero con sistema "Transmount" per il montaggio a poppa su staffa	X11-719-000-067

Componenti inclusi: indicatore, ghiera di serraggio con guarnizione, sensore con cavo da 10m, accessori per il fissaggio del sensore "through hull", istruzioni d'uso ed installazione.

Ocean Line Black Combi system "Through hull" for through hull fitting of sensor	X11-719-000-065
Ocean Line Black Combi system "Transmount" for outside installation of sensor	X11-719-000-067

System components: indicator, spin lock nut with sealing ring, sensor with cable (10 m), through-hull fitting with blind plug (only with systems for through-hull fitting), installation and operating instructions

Accessori e parti di ricambio / Acessories and spare parts	**Codici d' Ordine/ Order No.**
Strumento nero / Gauge, black	N01 612 002
Cavo di adattamento / Adaptor cable	X11 719 000 073
Sistema Sensore tipo "Transmount" / Sensor system "Transmount"	X11 719 000 053
Sistema Sensore tipo "Through hull" / Sensor system "Through hull"	X11 719 000 058
Sensore "Trough hull" / Sensor "Trough hull"	X11 719 000 059
Fissaggio sensore Trough hull / Through hull fitting	X11 719 000 060
Tappo cieco / Blind plug	X11 719 000 061
Cornice, nera / Bezel, black	N05-801-562
Cornice, cromata / Bezel, chrome	X11-719-000-023
Ghiera di serraggio / Spin lock nut	N05 801 480
Lenti / Cover lens	N05 801 832
Kit staffe per indicatore / Bracket attechment kit for indicator	N05 800 792

VDO Ocean Line Combi White

Tabella Strumenti / Instruments Survey	**Codici d'ordine / Order No.**
Combi Ocean Line bianco con sistema "Through hull" per il montaggio passante sullo scafo	X11-719-000-066
Combi Ocean Line bianco con sistema "Transmount" per il montaggio a poppa su staffa	X11-719-000-068

Componenti inclusi: indicatore, ghiera di serraggio con guarnizione, sensore con cavo da 10m, accessori per il fissaggio del sensore "through hull", istruzioni d'uso ed installazione.

Ocean Line White Combi system "Through hull" for through hull fitting of sensor	X11-719-000-066
Ocean Line White Combi system "Transmount" for outside installation of sensor	X11-719-000-068

System components: indicator, spin lock nut with sealing ring, sensor with cable (10 m), through-hull fitting with blind plug (only with systems for through-hull fitting), installation and operating instructions

Accessori e parti di ricambio / Acessories and spare parts	**Codici Ordine / Order No.**
Strumento bianco / Gauge, white	N01 612 006
Cavo di adattamento / Adaptor cable	X11 719 000 073
Sistema Sensore tipo "Transmount" / Sensor system "Transmount"	X11 719 000 053
Sistema Sensore tipo "Through hull" / Sensor system "Through hull"	X11 719 000 058
Sensore "Trough hull" / Sensor "Trough hull"	X11 719 000 059
Fissaggio sensore Trough hull / Through hull fitting	X11 719 000 060
Tappo cieco / Blind plug	X11 719 000 061
Cornice, bianca / Bezel, white	N05-801-790
Cornice, cromata / Bezel, chrome	X11-719-000-023
Frontring, schwarz / Bezel, black	N05-801-562
Ghiera di serraggio / Spin lock nut	N05 801 480
Lenti / Cover lens	N05 801 832
Kit staffe per indicatore / Bracket attechment kit for indicator	N05 800 792

Data Sheets Strumenti di Controllo Motore VDO Ocean Line
Data Sheets For VDO Ocean Line Engine Monitoring

Prodotto *Product*	*Documento No.* *Documentation No.*		*Pagine* *Pages*
Pirometro; Misuratore di tempertura dei gas di scarico Pyrometer; Exhaust-gas Temperature Measuring System	TU07-0702-5904623	0703	84-88
Amperometro con shunt Ammeter With Shunt	TU07-0702-5804623	0703	89-93
Sistema di Misura della Temperatura per temperatura esterna Temperature Measuring System For Outside Temperature	TU07-0702-6004623	0703	94-97
Indicatori di pressione e temperatura (mA) Gauges for Pressure And Temperature (mA)	TU07-0702-5204623	0703	98-102
Indicatori di pressione, temp., tensione e livello (Ohm) Gauges For Pressure, Temp., Voltage And Fuel Level (Ohms)	TU07-0702-5104623	0703	103-108
Indicatori di livello per Acque Chiare (capacitivo) Level Gauges for Fresh Water (capacitive)	TU07-0702-5304623	0703	109-113
Indicatori di livello per Acque Chiare (contatto reed) Level Gauges for Fresh Water (Reedcontact)	TU07-0702-5504623	0703	114-118
Indicatori di livello per Acque Scure (capacitivo) Level Gauges for Black Water (capacitive)	TU07-0702-5404623	0703	119-123
Contagiri elettronici (Contenitore Ø 52mm) Electronic Tachometers (Housing Dia. 52mm)	TU07-0702-6204623	0703	124-127
Contagiri elettronici senza contaore (Contenitore Ø 85mm) Electronic Tachometers without hours Counter (Housing Dia. 85mm)	TU07-0702-6304623	0703	128-131
Contagiri elettronici con Contaore (Contenitore Ø 85mm) Electronic Tachometers with hourscounter (Housing Dia. 85mm)	TU07-0702-6404623	0703	132-135
Indicatori angolo di barra (Contenitore Ø 52mm) Gauges For Rudder Angle (Housing Dia. 52mm)	TU07-0702-5604623	0703	136-139
Indicatori angolo di barra (Contenitore Ø 85mm) Gauges For Rudder Angle (Housing Dia. 85mm)	TU07-0702-5704623	0703	140-144
Orologio / Quarz Clock	TU07-0702-6504623	0703	145-148
Contaore elettronico Electronic Operating Hours Counter	TU07-0702-6104623	0703	149-151
Indicatore Trim / Trim Gauge	TU07-0702-7104623	0703	152-155

Pirometro

Misuratore di temperatura dei gas di scarico (Contenitore Ø 52 mm)

Retroilluminato
VDO Ocean Line Black

Descrizione:

Il pirometro serve a misurare con accuratezza la temperatura dei gas di scarico nei collettori, per evitare un sovraccarico del motore. Il sensore installato sul collettore di scarico misura la temperatura dei gas e invia l'informazione allo strumento.

Pyrometer

Exhaust-gas Temperature Measuring System (Housing Dia. 52 mm)

Backlight Type
VDO Ocean Line Black

Description:

The Pyrometer serves to monitor accurately the temperature in the elbow flange of the exhaust pipe and indicates eventual thermal overload of the engine. A temperature sensor installed in the exhaust pipe measures the exhaust temperature and transmits the data to an analog indicator unit.

Aspetto:

Contenitore:	plastica, resistente alla fiamma
Cornice:	plastica, nera
Lenti:	sistema a doppia lente
Quadrante:	retroilluminato
Grafica:	sfondo nero scala e caratteri bianchi
Lancetta:	illuminata per traslucenza, bianca
Montaggio:	ghiera di serraggio, chiusura da 0 a 15 mm opzione: kit staffe, chiusura da 0 a 12 mm
Illuminazione:	Lampadina rossa 12 VDC, 1,2 W o 24 VDC, 1,2 W (opzionale) socket W2x4,6d DIN 49 632
Connessioni:	terminali faston 6,3 x 0,8 mm
Certificazione:	Germanischer Lloyd Certificato Nr.: 12-276-98 H

Design:

Housing:	plastic, flame-retarding
Bezel:	plastic, black
Lens:	double lens system
Dial:	backlighting
Dialgraphics:	black background with white characters
Pointer:	translucent backlighting, white
Mounting:	spin lock nut, locking height 0 to 15 mm option: bracket attachment kit locking height 0 to 12 mm
Illumination:	Light bulb: red 12 VDC, 1.2 W or 24 VDC, 1.2 W (optional) socket W2x4.6d DIN 49 632
Connections:	blade terminals 6.3 x 0.8 mm
Certification:	Germanischer Lloyd Certificate No.: 12-276-98 H

Pirometro

Misuratore di temperatura dei gas di scarico (Diametro Ø 52 mm)

Retroilluminato
VDO Ocean Line White

Pyrometer

Exhaust-gas Temperature Measuring System (Housing Dia. 52 mm)

Backlight Type
VDO Ocean Line White

Aspetto:

Contenitore:	plastica, resistente alla fiamma
Cornice:	plastica, bianca
Lenti:	sistema a doppia lente
Quadrante:	retroilluminato
Grafica:	sfondo bianco scala e caratteri neri
Lancetta:	illuminata per traslucenza, rossa
Montaggio:	ghiera di serraggio, chiusura da 0 a 15 mm opzione: kit staffe, chiusura da 0 a 12 mm
Illuminazione:	Lampadina bianca 12 VDC, 1,2 W o 24 VDC, 1,2 W (opzionale) socket W2x4,6d DIN 49 632
Connessioni:	terminali faston 6,3 x 0,8 mm
Certificazione:	Germanischer Lloyd Certificato Nr.: 12-276-98 H

Design:

Housing:	plastic, flame-retarding
Bezel:	plastic, white
Lens:	double lens system
Dial:	backlighting
Dialgraphics:	white background with black characters
Pointer:	translucent backlighting, red
Mounting:	spin lock nut, locking height 0 to 15 mm option: bracket attachment kit locking height 0 to 12 mm
Illumination:	Light bulb: white 12 VDC, 1.2 W or 24 VDC, 1,2 W (optional) socket W2x4.6d DIN 49 632
Connections:	blade terminals 6.3 x 0.8 mm
Certification:	Germanischer Lloyd Certificate No.: 12-276-98 H

Dati Tecnici:

Tensione nominale:	10,8 ... 16 VDC*
Consumo di corrente (senza illuminazione):	< 100 mA
Temperatura di funzionamento:	da – 20°C a + 70°C
Temperatura di stoccaggio:	da – 30°C a + 85°C
Tolleranza:	+/- 2,5% della scala finale a 14 VDC, 23°C e NL 45
Posizione nominale:	da NL 0 a NL 90,DIN 16 257
Protezione:	IP65 DIN 40 050 frontale, dopo l'installazione, in accordo a IEC 529
Resistenza alle vibrazioni:	max. 1g eff., da 25Hz a 500Hz (durata 8 ore)
Shock:	15 g, 1,5 ms semi-sinusoidale
EMC:	secondo standard: EN 50082-1, EN 50081-1 in accordo a direttive EMC 89/336/EWG

* Per collegarlo a 24 VDC è necessario un resistore di compensazione esterno (opzionale).

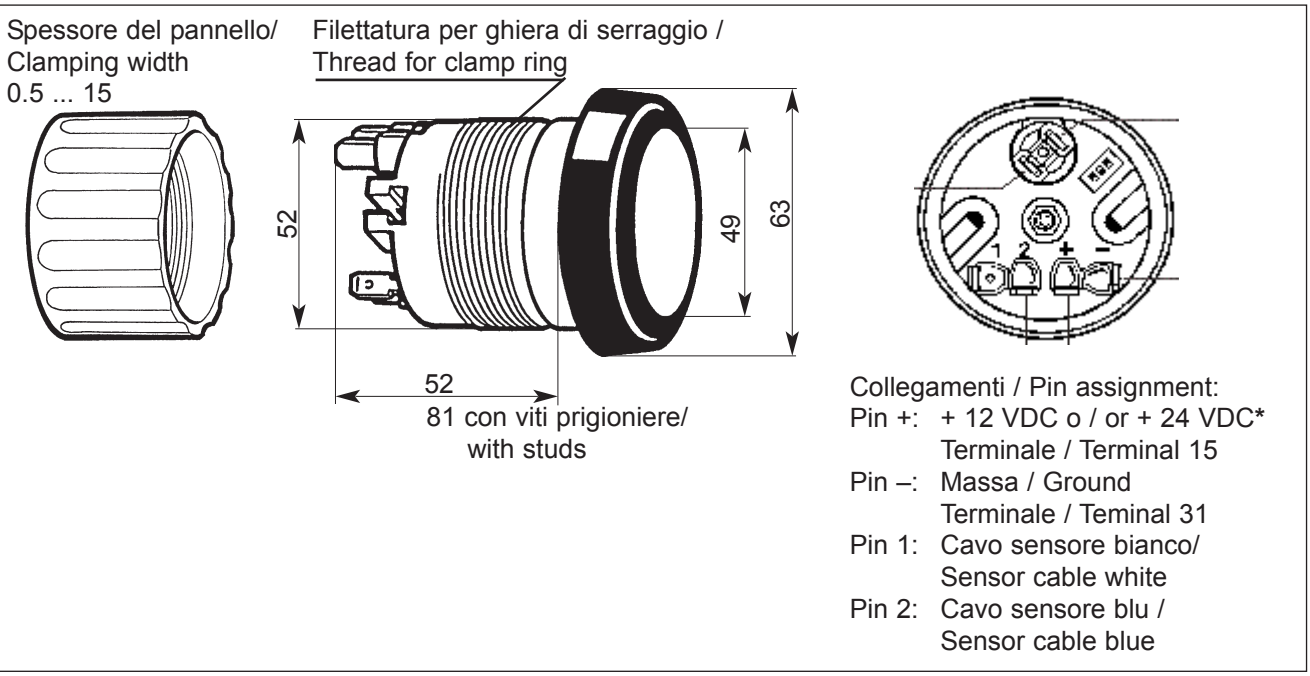
Technical Data:

Operating voltage:	10.8 ... 16 VDC*
Current consumption (without illumination):	< 100 mA
Operating temperature:	– 20°C to + 70°C
Storage temperature:	– 30°C to + 85°C
Indication tolerance:	+/- 2.5% of final scale value at 14 VDC, 23°C and NL 45
Nominal position:	NL 0 to NL 90, DIN 16 257
Protection:	IP65 DIN 40 050 from the front, after installation in acc. with IEC 529
Vibration resistance:	1g eff. max., 25Hz to 500Hz (duration 8 h)
Shock:	15g, 1.5 ms semi-senusoidal
EMC:	used standards EN 50082-1, EN 50081-1 acc. to EMC direction 89/336/EWG

* An external compensating resistor (option) is needed when conneced to 24 VDC.

Dimensioni dell'indicatore (mm):

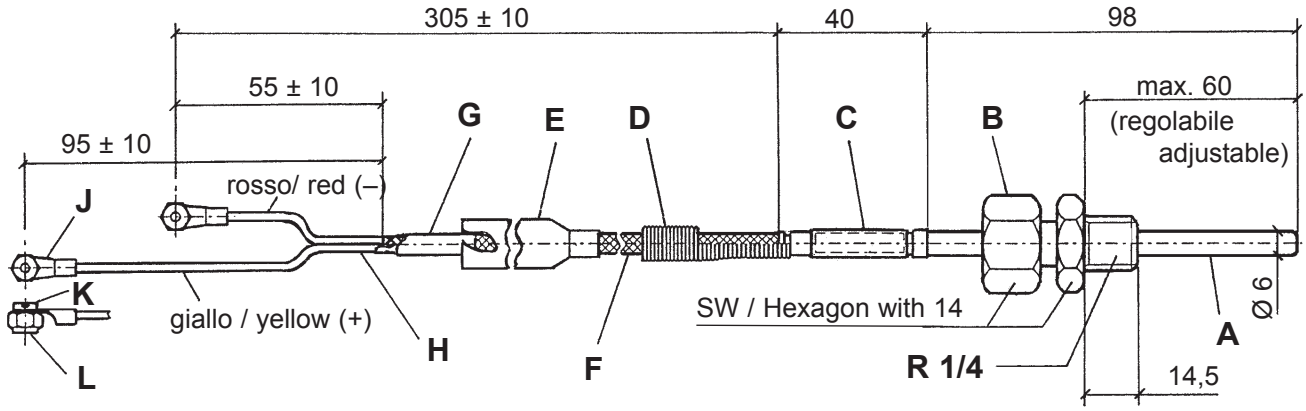
Dimensions of indicator (mm):



Collegamenti / Pin assignment:

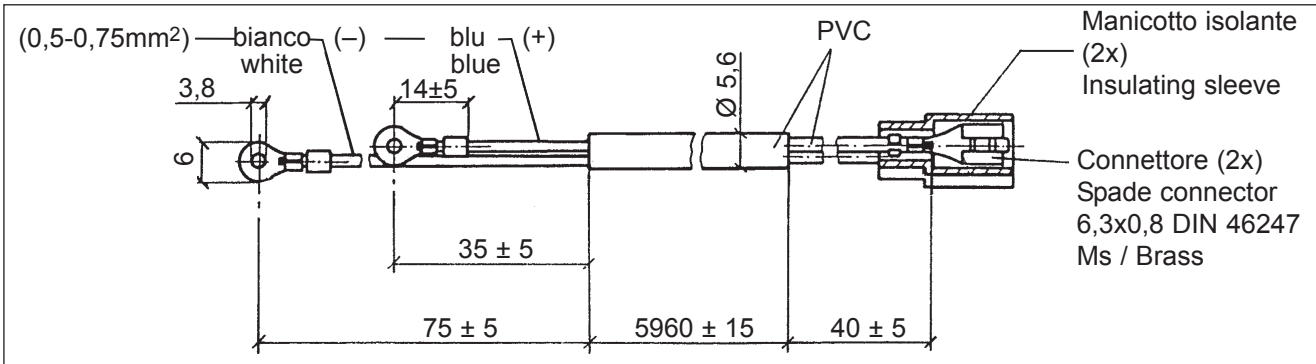
Pin +:	+ 12 VDC o / or + 24 VDC* Terminale / Terminal 15
Pin –:	Massa / Ground Terminale / Teminal 31
Pin 1:	Cavo sensore bianco/ Sensor cable white
Pin 2:	Cavo sensore blu / Sensor cable blue

Dimensioni del sensore (mm): **Dimensions of sensor (mm):**

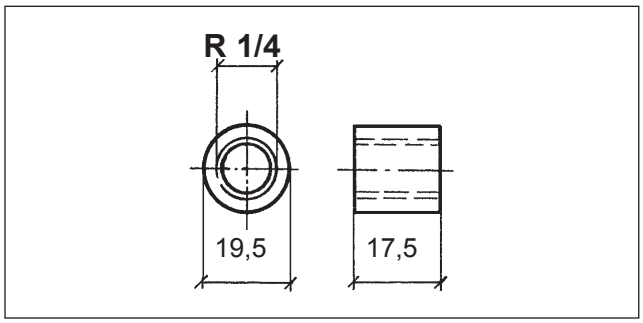


A Thermoelement / Thermolelement: NiCr-Ni DIN 43710 (con rivestimento isolante / with casing insulation)
B Ghiera bullonata / V-ring bolting
C Manicotto con guaina di protezione, saldato Sleeve with sheathing, brazed
D Molla di protezione / Break protection spring
E Guaina termoretraibile / Heat shrink tubing
F VA fessura per cavo / VA wire wounding
G Anello di tenuta in gomma / Rubber grommet
H Cavo di compensazione / Compensating wire: NiCr-Ni, 2x 0,5 mm²
J Sporgenza cavo/Cable lug (2x):DIN 46237 3,5
K Vite / Screw (2x): M3 x 6
L Controdado / Lock nut: M3

Dimensioni del cavo connettore: **Dimensions of connecting cable:**



Dimensioni della boccola filettata (acciaio): **Dimensions of threaded bushing (steel):**



VDO Ocean Line Black

Range di Misura Measuring Range	Quadrante Dialgraphics	Tensione Nominale Operating Voltage [Volt / Volts]	Codice d'Ordine No. System Order-No.
100 ... 900 °C	10 ... 90 °Cx10	12	N02-300-616
250 ... 1650 °F	25 ... 165 °Fx10	12	N02-300-618

Parte: / Part	***Codice d'Ordine.: / Order-No.:***
Indicatore / Indicator 100 ... 900 °C	N02-340-712
Indicatore / Indicator 250 ... 1650 °F	N02-340-714
Sensore Pirometro / Pyrometer sensor	N03-320-264
Cavo connettore / Connecting cable	N03-320-268
Kit staffe per fissaggio (staffe e viti prigioniere) / Bracket attechment kit for indicator (bracket and threatened studs)	N05-800-782
Boccola per saldatura / Bushing for welding to mainfold	N02-320-266
Resistore-serie per 24V e lampadina (rossa) / Series resistor and bulb (red) 24 VDC	N05-800-786

VDO Ocean Line White

Range di Misura Measuring Range	Quadrante Dialgraphics	Tensione Nominale Operating Voltage [Volt / Volts]	Codice d'Ordine No. System Order-No.
100 ... 900 °C	10 ... 90 °Cx10	12	N02-300-608
250 ... 1650 °F	25 ... 165 °Fx10	12	N02-300-610

Parte: / Part:	***Codice d'Ordine.: / Order-No.:***
Indicatore / Indicator 100 ... 900 °C	N02-340-702
Indicatore / Indicator 250 ... 1650 °F	N02-340-704
Sensore Pirometro / Pyrometer sensor	N03-320-264
Cavo connettore / Connecting cable	N03-320-268
Kit staffe per fissaggio (staffe e viti prigioniere) / Bracket attechment kit for indicator (bracket and threatened studs)	N05-800-782
Boccola per saldatura / Bushing for welding to mainfold	N02-320-266
Resistore-serie x 24V e lampadina (bianca) / Series resistor and bulb (white) 24 VDC	N05-800-596

Amperometro con Shunt
(Contenitore Ø 52 mm)

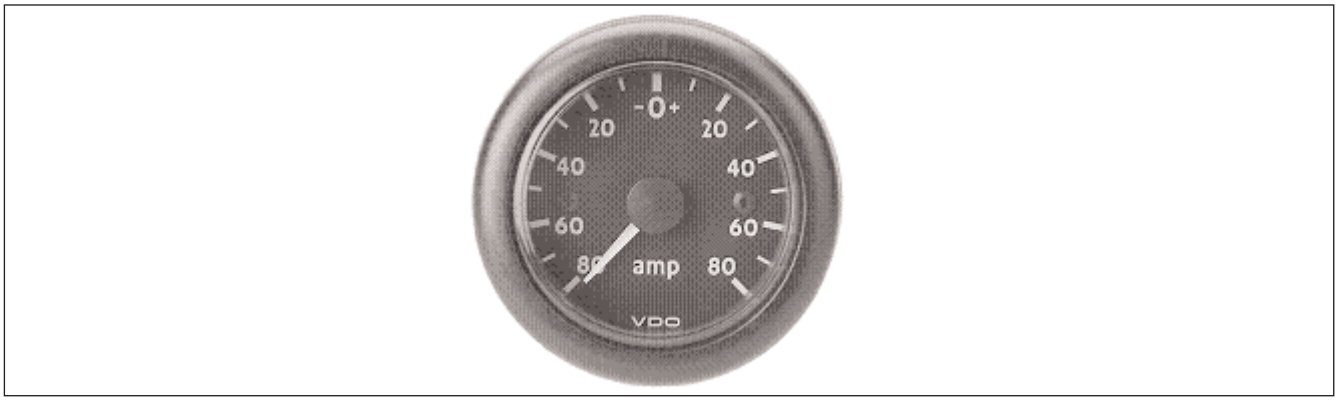
Retroilluminato
VDO Ocean Line Black

Descrizione:
Strumento di misura della corrente continua.

Ammeter With Shunt
(Housing Dia. 52 mm)

Backlight Type
VDO Ocean Line Black

Description:
Measurement and display of DC current



Aspetto:

Contenitore:	in plastica, resistente alla fiamma
Cornice:	in plastica, nera
Lenti:	sistema a doppia lente
Quadrante:	retroilluminato
Grafica:	sfondo nero scala e caratteri bianchi
Lancetta:	Illuminata per traslucenza, bianca
Montaggio:	ghiera di serraggio, chiusura da 0 a 15 mm opzione: kit staffe, chiusura da 0 a12 mm
Illuminazione:	Lampadina rossa 12 VDC, 1,2 W o 24 VDC, 1,2 W (opzionale) Socket W2x4,6d DIN 49 632
Connessioni:	Terminali faston 6,3 x 0,8 mm
Certificazione:	Germanischer Lloyd Certificato Nr.: 12-276-98 H

Design:

Housing:	plastic, flame-retarding
Bezel:	plastic, black
Lens:	double lens system
Dial:	backlighting
Dialgraphics:	black background with white characters
Pointer:	translucent backlighting, white
Mounting:	spin lock nut, locking height 0 to 15 mm option: bracket attachment kit locking height 0 to 12 mm
Illumination:	Light bulb: red 12 VDC, 1.2 W or 24 VDC, 1,2 W (optional) socket W2x4,6d DIN 49 632
Connections:	blade terminals 6.3 x 0.8 mm
Certification:	Germanischer Lloyd Certificate No.: 12-276-98 H

Amperometro con Shunt
(Contenitore Ø 52 mm)

Ammeter With Shunt
(Housing Dia. 52 mm)

Retroilluminato
VDO Ocean Line White

Backlight Type
VDO Ocean Line White

Aspetto:

Contenitore:	in plastica, resistente alla fiamma
Cornice:	in plastica, bianca
Lenti:	sistema a doppia lente
Quadrante:	retroilluminato
Grafica:	sfondo bianco scala e caratteri neri
Lancetta:	Illuminata per traslucenza, rossa
Montaggio:	ghiera di serraggio, chiusura da 0 a 15 mm opzione: kit staffe, chiusura da 0 a12 mm
Illuminazione:	Lampadina bianca 12 VDC, 1,2 W o 24 VDC, 1,2 W (opzionale) Socket W2x4,6d DIN 49 632
Connessioni:	Terminali faston 6,3 x 0,8 mm
Certificazione:	Germanischer Lloyd Certificato Nr.: 12-276-98 H

Design:

Housing:	plastic, flame-retarding
Bezel:	plastic, white
Lens:	double lens system
Dial:	backlighting
Dialgraphics:	white background with black characters
Pointer:	translucent backlighting, red
Mounting:	spin lock nut, locking height 0 to 15 mm option: bracket attachment kit locking height 0 to 12 mm
Illumination:	Light bulb: white 12 VDC, 1.2 W or 24 VDC, 1.2 W (optional) socket W2x4.6d DIN 49 632
Connections:	blade terminals 6.3 x 0.8 mm
Certification:	Germanischer Lloyd Certificate No.: 12-276-98 H

Dati Tecnici (Indicatore):

Tensione Nominale:	10,8 ... 16 VDC*
Consumo di Corrente: (senza illuminazione):	< 100 mA
Temperatura di funzionamento:	da – 20°C a + 70°C
Temperatura di stoccaggio:	da – 30°C a + 85°C
Tolleranza indicazione:	+/- 2,5% del fondoscala a 14 VDC, 23°C e NL 45
Posizione Nominale:	da NL 0 a NL 90, DIN 16 257
Protezione:	IP65 DIN 40 050 frontale, dopo l'installazione, in accordo a IEC 529
Resistenza alle vibrazioni:	max. 1g eff., da 25Hz a 500Hz (durata 8 ore)
Shock:	15 g, 1,5 ms semi-sinusoidale
EMC:	secondo standard: EN 50082-1, EN 50081-1 in accordo a direttive EMC 89/336/EWG

* E' necessaria una resistenza esterna di compensazione se collegato a 24V

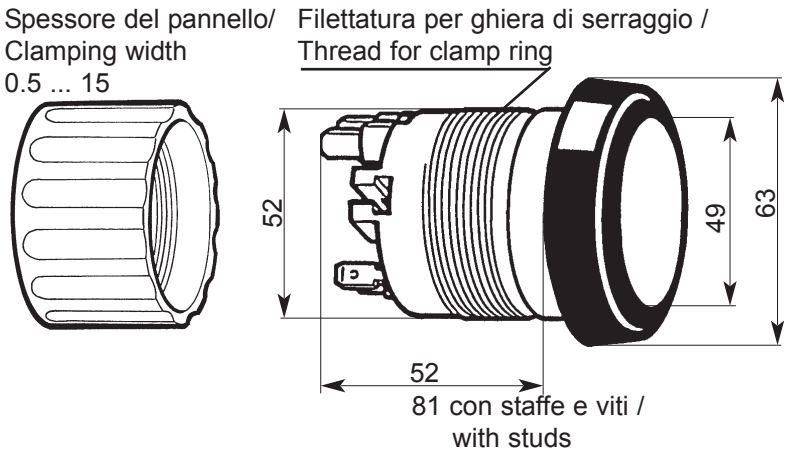
Technical Data (Indicator):

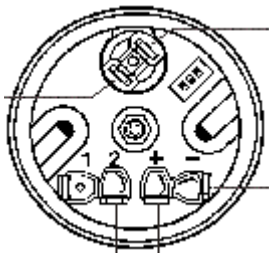
Operating voltage:	10.8 ... 16 VDC*
Current consumption (without illumination):	< 100 mA
Operating temperature:	– 20°C to + 70°C
Storage temperature:	– 30°C to + 85°C
Indication tolerance:	+/- 2.5% of final scale value at 14 VDC, 23°C and NL 45
Nominal position:	NL 0 to NL 90, DIN 16 257
Protection:	IP65 DIN 40 050 from the front, after installation in acc. with IEC 529
Vibration resistance:	1g eff. max., 25Hz to 500Hz (duration 8 h)
Shock:	15g, 1.5 ms semi-senusoidal
EMC:	used standards EN 50082-1, EN 50081-1 acc. to EMC direction 89/336/EWG

* An external compensating resistor (option) is needed when conneced to 24 VDC.

Dimensioni dell'indicatore (mm):

Dimensions of indicator (mm):





Collegamenti / Pin assignment:
Pin +: + 12 VDC o / or + 24 VDC*
Terminale / Terminal 15
Pin –: Massa / Ground
Terminale / Teminal 31
Pin 1: Segnale + (blu / blue)
Pin 2: Segnale - (nero / black)

Dati tecnici (Shunt):

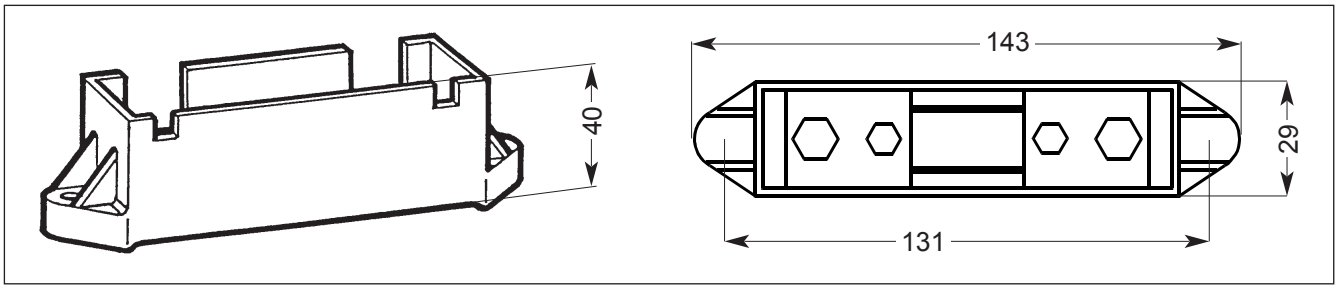
Range di misura (carico max.):	80 A
Tensione ai capi a 80 A:	108,6 mV
Temperatura di funzionamento:	da - 25°C a + 80°C
Temperatura di stoccaggio:	da - 30°C a + 100°C
Tolleranza:	+/- 1%

Technical Data (Shunt):

Measuring range (max. load):	80 A
Measuring voltage at 80 A:	108.6 mV
Operating temperature:	- 25°C to + 80°C
Storage temperature:	- 30°C to + 100°C
Tolerance:	+/- 1%

Dimensioni dello shunt (mm):

Dimensions of shunt (mm):



Composizione del Sistema
Systems Survey

Range di misura Measuring Range	Quadrante Dialgraphics	Tensione Nominale Operating Voltage [Volt / Volts]	Codice d'Ordine System Order-No.
-80 ... 0 ... +80	80 ... - 0 + ... 80 amp	12	N02-400-310

Parte: / Part:	***Codice d'Ordine.: / Order-No.:***
Indicatore / Indicator	N02-420-712
Shunt 80A / Shunt 80 Amp	N03-330-116
Kit per il fissaggio dell'indicatore (staffe e viti prigioniere) / Mounting kit for indicator (bracket and threatened studs)	N05-800-782
Kit cablaggio / cable kit	N05-006-100
Resistenza e lampadina per 24V (rossa) / Series resistor and bulb (red) 24 VDC	N05-800-786

VDO Ocean Line White

Range di misura Measuring Range	Quadrante Dialgraphics	Tensione Nominale Operating Voltage [Volt / Volts]	Codice d'Ordine System Order-No.
-80 ... 0 ... +80	80 ... - 0 + ... 80 amp	12	N02-400-306

Parte: / Part:	***Codice d'Ordine.: / Order-No.:***
Indicatore / Indicator	N02-420-702
Shunt 80A / Shunt 80 Amp	N03-330-116
Kit per il fissaggio dell'indicatore (staffe e viti prigioniere)/ Bracket attachment kit for indicator (bracket and threatened studs)	N05-800-782
Kit cablaggio / cable kit	N05-006-100
Resistenza e lampadina per 24V (bianca) / Series resistor and bulb (white) 24 VDC	N05-800-596

Sistema di Misura della Temperatura

Per Temperatura Esterna (Contenitore Ø 52 mm)

Retroilluminato

VDO Ocean Line Black

Descrizione:

Strumento indicatore della temperatura esterna. Il sensore è un sensore di temperatura adatto a coprire il range di misura della temperatura esterna, fornito con le parti per le connessioni ed il fissaggio.

Temperature Measuring System

For Outside Temperature (Housing Dia. 52 mm)

Backlight Type

VDO Ocean Line Black

Description:

The indicating instrument has an analog outside temperature display. The sensor is a temperature sensor adapted to the measuring range of the indicating instrument with mounting and connection parts.

Aspetto:

Contenitore:	in plastica, resistente alla fiamma
Cornice:	in plastica, nera
Lenti:	sistema a doppia lente
Quadrante:	retroilluminato
Grafica:	sfondo nero scala e caratteri bianchi
Lancetta:	Illuminata per traslucenza, bianca
Montaggio:	ghiera di serraggio, chiusura da 0 a 15 mm opzione: kit staffe, chiusura da 0 a12 mm
Illuminazione:	Lampadina rossa 12 VDC, 1,2 W o 24 VDC, 1,2 W (opzionale) Socket W2x4,6d DIN 49 632
Connessioni:	Terminali faston 6,3 x 0,8 mm
Certificazione:	Germanischer Lloyd Certificato Nr.: 12-276-98 H

Design:

Housing:	plastic, flame-retarding
Bezel:	plastic, black
Lens:	double lens system
Dial:	backlighting
Dialgraphics:	black background with white characters
Pointer:	translucent backlighting, white
Mounting:	spin lock nut, locking height 0 to 15 mm option: bracket attachment kit locking height 0 to 12 mm
Illumination:	Light bulb: red 12 VDC, 1.2 W or 24 VDC, 1.2 W (optional) socket W2x4,6d DIN 49 632
Connections:	blade terminals 6.3 x 0.8 mm
Certification:	Germanischer Lloyd Certificate No.: 12-276-98 H

Sistema di Misura della Temperatura

Per Temparatura Esterna
(Contenitore Ø 52 mm)

Retroilluminato
VDO Ocean Line White

Temperature Measuring System

For Outside Temperature
(Housing Dia. 52 mm)

Backlight Type
VDO Ocean Line White

Aspetto:

Contenitore:	in plastica, resistente alla fiamma
Cornice:	in plastica, bianca
Lenti:	sistema a doppia lente
Quadrante:	retroilluminato
Grafica:	sfondo bianco scala e caratteri neri
Lancetta:	Illuminata per traslucenza, rossa
Montaggio:	ghiera di serraggio, chiusura da 0 a 15 mm opzione: kit staffe, chiusura da 0 a12 mm
Illuminazione:	Lampadina bianca 12 VDC, 1,2 W o 24 VDC, 1,2 W (opzionale) Socket W2x4,6d DIN 49 632
Connessioni:	Terminali faston 6,3 x 0,8 mm
Certificazione:	Germanischer Lloyd Certificato Nr.: 12-276-98 H

Design:

Housing:	plastic, flame-retarding
Bezel:	plastic, white
Lens:	double lens system
Dial:	backlighting
Dialgraphics:	white background with black characters
Pointer:	translucent backlighting, red
Mounting:	spin lock nut, locking height 0 to 15 mm option: bracket attachment kit locking height 0 to 12 mm
Illumination:	Light bulb: white 12 VDC, 1.2 W or 24 VDC, 1.2 W (optional) socket W2x4.6d DIN 49 632
Connections:	blade terminals 6.3 x 0.8 mm
Certification:	Germanischer Lloyd Certificate No.: 12-276-98 H

Dati Tecnici:

Tensione Nominale:	10,8 ... 16 VDC
Consumo di corrente (senza illuminazione):	< 100 mA
Temperatura di funzionamento:	da – 20°C a + 70°C
Temperatura di stoccaggio:	da – 30°C a + 85°C
Tolleranza :	+/- 2,5% del fondoscala a 14 VDC, 23°C e NL 45
Posizione Nominale:	da NL 0 a NL 90, DIN 16 257
Protezione:	IP65 DIN 40 050 frontale, dopo l'installazione, in accordo a IEC 529
Resistenza alle Vibrazioni:	max. 1g eff., da 25Hz a 500Hz (durata 8 ore)
Shock:	15 g, 1,5 ms semi-sinusoidale
EMC:	secondo standard: EN 50082-1, EN 50081-1 in accordo a dirrettiveEMC 89/336/EWG

* E' necessaria una resistenza esterna di compensazione se collegato a 24V

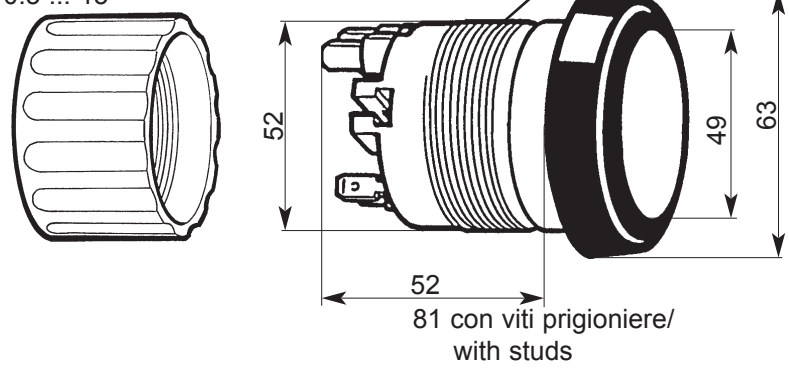
Technical Data:

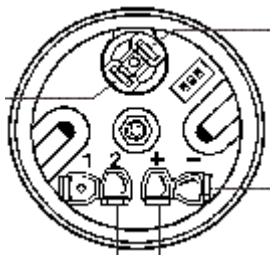
Operating voltage:	10.8 ... 16 VDC
Current consumption (without illumination):	< 100 mA
Operating temperature:	– 20°C to + 70°C
Storage temperature:	– 30°C to + 85°C
Indication tolerance:	+/- 2.5% of final scale value at 14 VDC, 23°C and NL 45
Nominal position:	NL 0 to NL 90, DIN 16 257
Protection:	IP65 DIN 40 050 from the front, after installation in acc. with IEC 529
Vibration resistance:	1g eff. max., 25Hz to 500Hz (duration 8 h)
Shock:	15g, 1.5 ms semi-senusoidal
EMC:	used standards EN 50082-1, EN 50081-1 acc. to EMC direction 89/336/EWG

* An external compensating resistor (option) is needed when conneced to 24 VDC.

Dimensioni dell'indicatore (mm):

Dimensions of indicator (mm):



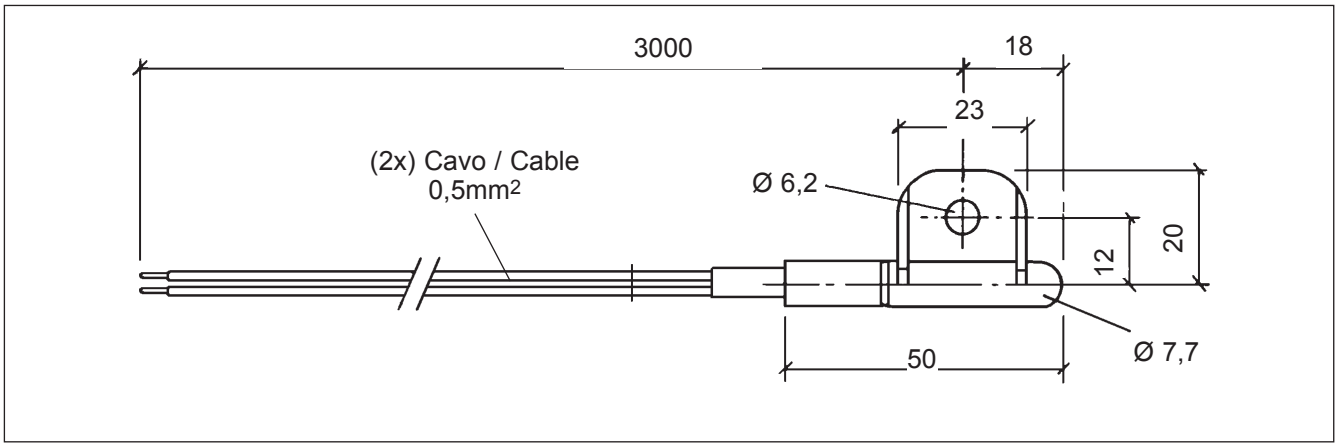


Collegamenti / Pin assignment:

Pin +:	+ 12 VDC o / or + 24 VDC* Terminale / Terminal 15
Pin –:	Massa / Ground Terminale / Teminal 31
Pin 1	Sensore, conduttore marrone Sensor cable brown
Pin 2:	Sensore, conduttore verde Sensor cable green

Sistema di Misura della Temperatura
Temperature Measuring System

Dimensioni del sensore (mm): **Dimensions of sensor (mm):**



Composizione del Sistema
Instruments Survey

VDO Ocean Line Black

Range di Misura Measuring Range	Quadrante Dialgraphics	Range di resistenza Resistance Range [Ohm / Ohms]	Tensione Nominale Operating Voltage [Volt / Volts]	Codice d'Ordine. Indicator Order-No.
-25 ... +60 °C	-20 ... +60 °C	5389.4 ... 1996.7	12	N02-321-512

Parti: / Part: ***Codici d'Ordine: / Order-No.:***

Sensore di temperatura / Temperature sensor	323-809-010-005
Kit di montaggio indicatore (Staffe e viti prigioniere) / Mounting kit for indicator (bracket and threatened studs)	N05-800-782
Resistenza serie e lampadina 24V (rossa) / Series resistor and bulb (red) 24 VDC	N05-800-786

VDO Ocean Line White

Range di Misura Measuring Range	Quadrante Dialgraphics	Range di resistenza Resistance Range [Ohm / Ohms]	Tensione Nominale Operating Voltage [Volt / Volts]	Codice d'Ordine. Indicator Order-No.
-25 ... +60 °C	-20 ... +60 °C	5389.4 ... 1996.7	12	N02-321-502

Parti: / Part: ***Codici d'Ordine: / Order-No.:***

Sensore di temperatura / Temperature sensor	323-809-010-005C
Kit di montaggio indicatore (Staffe e viti prigioniere) / Mounting kit for indicator (bracket and threatened studs)	N05-800-782
Resistenza serie e lampadina 24V (bianca) / Series resistor and bulb (white) 24 VDC	N05-800-596

Indicatori di pressione e Temperatura (mA)

(Contenitore Ø 52 mm)

Retroilluminati
VDO Ocean Line Black

Descrizione:

Indicazione anlogica del corrispondente parametro misurato, in collegamento al relativo sensore (con uscita in corrente, mA)

Esempi / Examples

Aspetto:

Contenitore:	in plastica, resistente alla fiamma
Cornice:	in plastica, nera
Lenti:	sistema a doppia lente
Quadrante:	retroilluminato
Grafica:	sfondo nero scala e caratteri bianchi
Lancetta:	Illuminata per traslucenza, bianca
Montaggio:	ghiera di serraggio, chiusura da 0 a 15 mm opzione: kit staffe, chiusura da 0 a12 mm
Illuminazione:	Lampadina rossa 12 VDC, 1,2 W o 24 VDC, 1,2 W (opzionale) Socket W2x4,6d DIN 49 632
Spia di allarme:	(opzionale) Lampadina: rossa 12VDC, 1.2W o 24VDC, 1.2W con portalampada
Connessioni:	Terminali faston 6,3 x 0,8 mm
Certificazione:	Germanischer Lloyd Certificato Nr.: 12-276-98 H

Electric Indicating Instruments

For Pressure And Temperature (mA)
(Housing Dia. 52 mm)

Backlight Type
VDO Ocean Line Black

Description:

Analog indication of corresponded measured values (mA) when connected to a separate sensor.

Design:

Housing:	plastic, flame-retarding
Bezel:	plastic, black
Lens:	double lens system
Dial:	backlighting
Dialgraphics:	black background with white characters
Pointer:	translucent backlighting, white
Mounting:	spin lock nut, locking height 0 to 15 mm option: bracket attachment kit locking height 0 to 12 mm
Illumination:	Light bulb: red 12 VDC, 1.2 W or 24 VDC, 1.2 W (optional) socket W2x4.6d DIN 49 632
Warning lamp:	(optional) Light bulb: red 12 VDC, 1.2 W oder 24 VDC, 1.2 W with bulb holder
Connections:	blade terminals 6.3 x 0.8 mm
Certification:	Germanischer Lloyd Certificate No.: 12-276-98 H

Indicatori di pressione e Temperatura (mA)

(Contenitore Ø 52 mm)

Retroilluminati

VDO Ocean Line White

Esempi/
Examples

Aspetto:

Contenitore:	in plastica, resistente alla fiamma
Cornice:	in plastica, bianca
Lenti:	sistema a doppia lente
Quadrante:	retroilluminato
Grafica:	sfondo bianco scala e caratteri neri
Lancetta:	Illuminata per traslucenza, rossa
Montaggio:	ghiera di serraggio, chiusura da 0 a 15 mm opzione: kit staffe, chiusura da 0 a12 mm
Illuminazione:	Lampadina bianca 12 VDC, 1,2 W o 24 VDC, 1,2 W (opzionale) Socket W2x4,6d DIN 49 632
Spia di allarme:	(opzionale) Lampadina: rossa 12VDC, 1.2W o 24VDC, 1.2W con portalampada
Connessioni:	Terminali faston 6,3 x 0,8 mm
Certificazione:	Germanischer Lloyd Certificato Nr.: 12-276-98 H

Electric Indicating Instruments

For Pressure And Temperature (mA)

(Housing Dia. 52 mm)

Backlight Type

VDO Ocean Line White

Design:

Housing:	plastic, flame-retarding
Bezel:	plastic, white
Lens:	double lens system
Dial:	backlighting
Dialgraphics:	white background with black characters
Pointer:	translucent backlighting, red
Mounting:	spin lock nut, locking height 0 to 15 mm option: bracket attachment kit locking height 0 to 12 mm
Illumination:	Light bulb: white 12 VDC, 1.2 W or 24 VDC, 1.2 W (optional) socket W2x4.6d DIN 49 632
Warning lamp:	(optional) Light bulb: red 12 VDC, 1.2 W oder 24 VDC, 1.2 W with bulb holder
Connections:	blade terminals 6.3 x 0.8 mm
Certification:	Germanischer Lloyd Certificate No.: 12-276-98 H

Dati Tecnici:

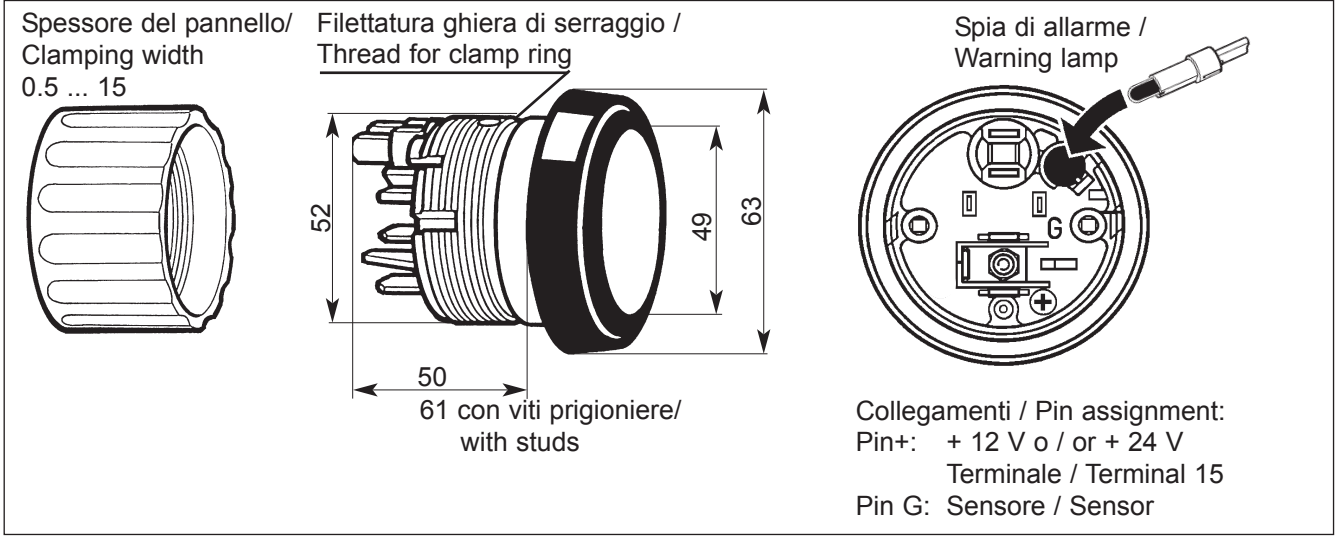
Tensione Nominale:	12 VDC o 24 VDC
Consumo di corrente senza illuminzione):	max. 20 mA
Temperatura di funzionamento:	da – 20°C a + 70°C
Temperatura di stoccaggio:	da – 30°C a + 85°C
Posizione Nominale:	da NL 0 a NL 90, DIN 16 257
Tolleranza:	+/- 3,6° (12 V, 23°C, NL 45)
Protezione:	IP65 DIN 40 050 frontale, dopo l'installazione, in accordo a IEC 529
Resistenza alle vibrazioni:	max. 1g eff., da 25Hz a 500Hz (durata 8 ore)
Shock:	15 g, 1,5 ms semi-sinusoidale
EMC:	secondo Standards: EN 50082-1, EN 50081-1 in accordo a direttive EMC 89/336/EWG

Technical Data:

Operating voltage:	12 VDC or 24 VDC
Current consumption (without illumination):	max. 20 mA
Operating temperature:	– 20°C to + 70°C
Storage temperature:	– 30°C to + 85°C
Nominal position:	NL 0 to NL 90, DIN 16 257
Indication tolerance:	+/- 3.6° (12 V, 23°C, NL 45)
Protection:	IP65 DIN 40 050 from the front, after installation in acc. with IEC 529
Vibration resistance:	1g eff. max., 25Hz to 500Hz (duration 8 h)
Shock:	15g, 1.5 ms semi-senusoidal
EMC:	used standards EN 50082-1, EN 50081-1 acc. to EMC direction 89/336/EWG

Dimensioni (mm):

Dimensions (mm):



Indicatori di Pressione / Pressure Gauges

Range di Misura Measuring Range	Quadrante Dialgraphics	Segnale sensore Sensor Value [mA]	Tensione Nominale Operating Voltage [Volt / Volts]	Codice d'Ordine Order-No.
0 ... 2 bar / 0 ... 28 psi	bar / psi	4 ... 20	12 / 24	N02-124-732
0 ... 2.5 bar / 0 ... 35 psi	bar / psi	4 ... 20	12 / 24	N02-124-736
0 ... 5 bar / 0 ... 72 psi	bar / psi	4 ... 20	12 / 24	N02-124-740
0 ... 10 bar / 0 ... 145 psi	bar / psi	4 ... 20	12 / 24	N02-124-744
0 ... 25 bar / 0 ... 360 psi	bar / psi	4 ... 20	12 / 24	N02-124-748
0 ... 30 bar / 0 ... 435 psi	bar / psi	4 ... 20	12 / 24	N02-124-752

Indicatori di Temperatura / Temperature Gauges

Range di Misura Measuring Range	Quadrante Dialgraphics	Segnale sensore Sensor Value [mA]	Tensione Nominale Operating Voltage [Volt / Volts]	Codice d'Ordine Order-No.
40 ... 120°C / 105 ... 250°F	°C / °F	4 ... 20	12 / 24	N02-321-812
50 ... 150°C / 120 ... 300°F	°C / °F	4 ... 20	12 / 24	N02-321-816

Accessori / Acessories:	***Codice d'Ordine: / Order No.:***
Lampadina (rossa) / Light bulb (red) 24 VDC, 1.2 W	N05-800-550
Spia di allarme / Warning lamp, 12 VDC	N05-800-762
Spia di allarme / Warning lamp, 24 VDC	N05-800-764
Kit fissaggio con staffe (staffe e viti prigioniere) / Bracket attechment kit for indicator (bracket and threatened studs)	N05-800-766

Indicatori di Pressione/ Pressure Gauges

Range di Misura Measuring Range	Quadrante Dialgraphics	Segnale sensore Sensor Value [mA]	Tensione Nominale Operating Voltage [Volt / Volts]	Codice d'Ordine Order-No.
0 ... 2 bar / 0 ... 28 psi	bar / psi	4 ... 20	12 / 24	N02-124-702
0 ... 2.5 bar / 0 ... 35 psi	bar / psi	4 ... 20	12 / 24	N02-124-706
0 ... 5 bar / 0 ... 72 psi	bar / psi	4 ... 20	12 / 24	N02-124-710
0 ... 10 bar / 0 ... 145 psi	bar / psi	4 ... 20	12 / 24	N02-124-714
0 ... 25 bar / 0 ... 360 psi	bar / psi	4 ... 20	12 / 24	N02-124-718
0 ... 30 bar / 0 ... 435 psi	bar / psi	4 ... 20	12 / 24	N02-124-722

Indicatori di Temperatura / Temperature Gauges

Range di Misura Measuring Range	Quadrante Dialgraphics	Segnale sensore Sensor Value [mA]	Tensione Nominale Operating Voltage [Volt / Volts]	Codice d'Ordine Order-No.
40 ... 120°C / 105 ... 250°F	°C / °F	4 ... 20	12 / 24	N02-321-802
50 ... 150°C / 120 ... 300°F	°C / °F	4 ... 20	12 / 24	N02-321-806

Accessori / Acessories:	***Codice d'Ordine: / Order No.:***
Lampadina (bianca) / Light bulb (white) 24 VDC, 1,2 W	N05-800-588
Spia di allarme / Warning lamp, 12 VDC	N05-800-762
Spia di allarme / Warning lamp, 24 VDC	N05-800-764
Kit fissaggio con staffe (staffe e viti prigioniere) / Bracket attechment kit for indicator (bracket and threatened studs)	N05-800-696

Strumenti Indicatori
di Pressione, Temperatura, Tensione e livello carburante (Contenitore Ø 52 mm)

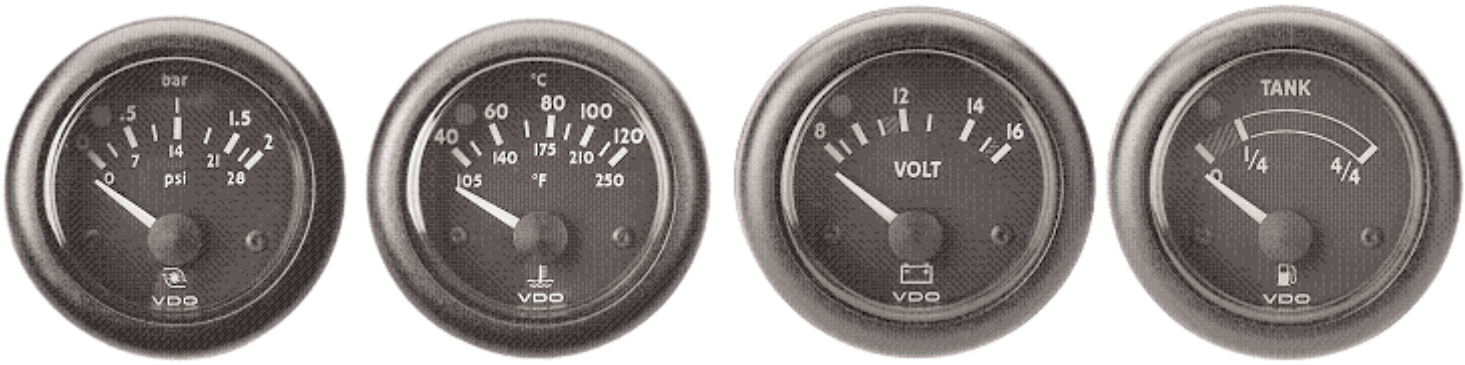
Electric Indicating Instruments
For Pressure, Temperature, Voltage And Fuel Level (Housing Dia. 52 mm)

Retroilluminati
VDO Ocean Line Black

Descrizione:
Strumenti per l'indicazione analogica dei corrispondenti parametri misurati, quando collegati al relativo sensore (resistivo), ad eccezione del Voltmetro

Backlight Type
VDO Ocean Line Black

Description:
Analog indication of corresponded measured values (resistance) when connected to a separate sensor (excepted voltmeter).



Esempi / Examples

Aspetto:

Contenitore:	in plastica, resistente alla fiamma
Cornice:	in plastica, nera
Lenti:	sistema a doppia lente
Quadrante:	retroilluminato
Grafica:	sfondo nero scala e caratteri bianchi
Lancetta:	Illuminata per traslucenza, bianca
Montaggio:	ghiera di serraggio, chiusura da 0 a 15 mm opzione: kit staffe, chiusura da 0 a12 mm
Illuminazione:	Lampadina rossa 12 VDC, 1,2 W o 24 VDC, 1,2 W (opzionale) Socket W2x4,6d DIN 49 632
Spia di allarme:	(opzionale) Lampadina: rossa 12VDC, 1.2W o 24VDC, 1.2W con portalampada
Connessioni:	Terminali faston 6,3 x 0,8 mm
Certificazione:	Germanischer Lloyd Certificato Nr.: 12-276-98 H

Design:

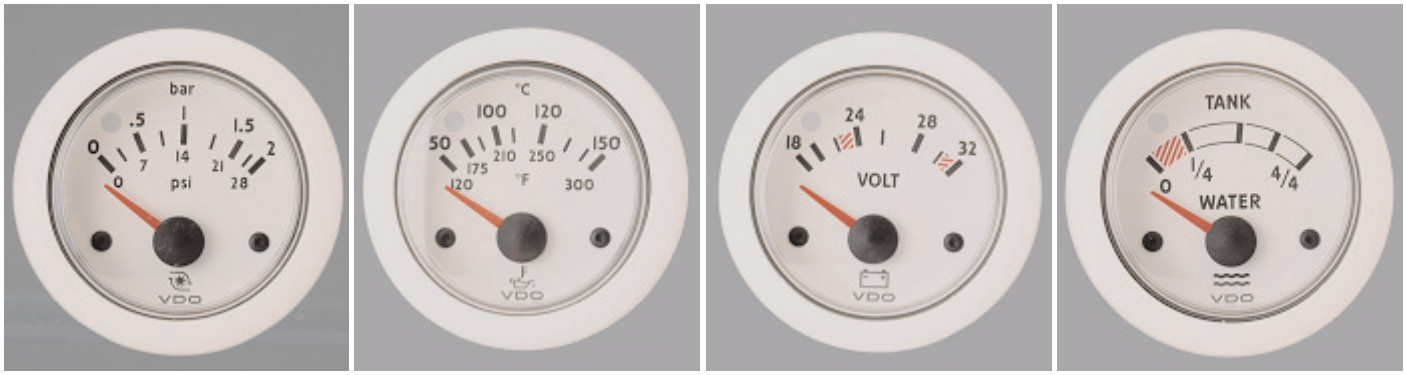
Housing:	plastic, flame-retarding
Bezel:	plastic, black
Lens:	double lens system
Dial:	backlighting
Dialgraphics:	black background with white characters
Pointer:	translucent backlighting, white
Mounting:	spin lock nut, locking height 0 to 15 mm option: bracket attachment kit locking height 0 to 12 mm
Illumination:	Light bulb: red 12 VDC, 1.2 W or 24 VDC, 1.2 W socket W2x4,6d DIN 49 632
Warning lamp:	(optional) Light bulb: red 12 VDC, 1.2 W oder 24 VDC, 1.2 W with bulb holder
Connections:	blade terminals 6.3 x 0.8 mm
Certification:	Germanischer Lloyd Certificate No.: 12-276-98 H

Strumenti Indicatori
di Pressione, Temperatura, Tensione e livello carburante (Contenitore Ø 52 mm)

Electric Indicating Instruments
For Pressure, Temperature, Voltage And Fuel Level (Housing Dia. 52 mm)

Retroilluminati
VDO Ocean Line White

Backlight Type
VDO Ocean Line White



Esempi / Examples

Aspetto:

Contenitore:	in plastica, resistente alla fiamma
Cornice:	in plastica, bianca
Lenti:	sistema a doppia lente
Quadrante:	retroilluminato
Grafica:	sfondo bianco scala e caratteri neri
Lancetta:	Illuminata per traslucenza, rossa
Montaggio:	ghiera di serraggio, chiusura da 0 a 15 mm opzione: kit staffe, chiusura da 0 a12 mm
Illuminazione:	Lampadina bianca 12 VDC, 1,2 W o 24 VDC, 1,2 W (opzionale) Socket W2x4,6d DIN 49 632
Spia di allarme:	(opzionale) Lampadina: rossa 12VDC, 1.2W o 24VDC, 1.2W con portalampada
Connessioni:	Terminali faston 6,3 x 0,8 mm
Certificazione:	Germanischer Lloyd Certificato Nr.: 12-276-98 H

Design:

Housing:	plastic, flame-retarding
Bezel:	plastic, white
Lens:	double lens system
Dial:	backlighting
Dialgraphics:	white background with black characters
Pointer:	translucent backlighting, red
Mounting:	spin lock nut, locking height 0 to 15 mm option: bracket attachment kit locking height 0 to 12 mm
Illumination:	Light bulb: white 12 VDC, 1.2 W or 24 VDC, 1.2 W (optional) socket W2x4.6d DIN 49 632
Warning lamp:	(optional) Light bulb: red 12 VDC, 1.2 W oder 24 VDC, 1.2 W with bulb holder
Connections:	blade terminals 6.3 x 0.8 mm
Certification:	Germanischer Lloyd Certificate No.: 12-276-98 H

Dati Tecnici:

Tensione Nominale:	12 VDC o 24 VDC
Consumo di corrente senza illuminzione):	max. 130 mA
Temperatura di funzionamento:	da – 20°C a + 70°C
Temperatura di stoccaggio:	da – 30°C a + 85°C
Posizione Nominale:	da NL 0 a NL 90, DIN 16 257
Tolleranza:	+/- 3,6° (14 V, 23°C, NL 45) +/- 4,6° (28 V, 23°C, NL 45)
Protezione:	IP65 DIN 40 050 frontale, dopo l'installazione, in accordo a IEC 529
Resistenza alle vibrazioni:	max.1g eff., da 25Hz a 500Hz (durata 8 ore)
Shock:	15 g, 1,5 ms semi-sinusoidale
EMC:	secondo Standards: EN 50082-1, EN 50081-1 in accordo a direttive EMC 89/336/EWG

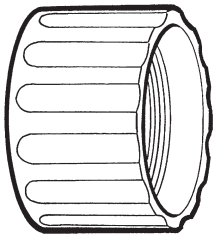
Technical Data:

Operating voltage:	12 VDC or 24 VDC
Current consumption (without illumination):	max. 130 mA
Operating temperature:	– 20°C to + 70°C
Storage temperature:	– 30°C to + 85°C
Nominal position:	NL 0 to NL 90, DIN 16 257
Indication tolerance:	+/- 3,6° (14 V, 23°C, NL 45) +/- 4,6° (28 V, 23°C, NL 45)
Protection:	IP65 DIN 40 050 from the front, after installation in acc. with IEC 529
Vibration resistance:	1g eff. max., 25Hz to 500Hz (duration 8 h)
Shock:	15g, 1.5 ms semi-senusoidal
EMC:	used standards EN 50082-1, EN 50081-1 acc. to EMC direction 89/336/EWG

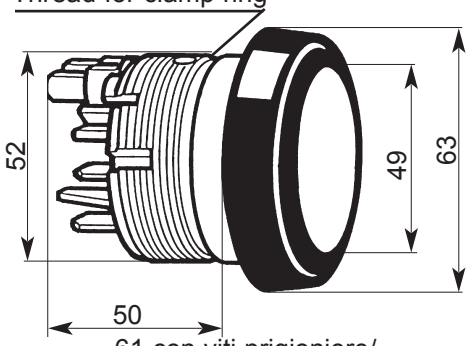
Dimensioni (mm):

Dimensions (mm):

Spessore del pannello/
Clamping width
0.5 ... 15

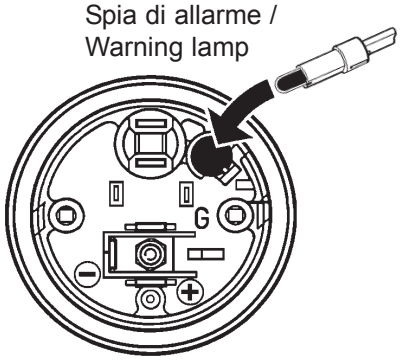


Filettatura per ghiera di serraggio /
Thread for clamp ring

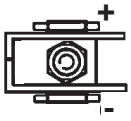


61 con viti prigioniere/
with studs

Spia di allarme /
Warning lamp



Collegamenti / Pin assignment:
Pin+: + 12 V o / or + 24 V
Terminale / Terminal 15
Pin –: Massa / Ground
Terminale/ Teminal 31
Pin G: Sensore / Sensor



Collegamenti Voltmetro /
Pin assignment Voltmeter:
Pin+: + 12 V o / or + 24 V
Terminale / Terminal 15
Pin –: Massa / Ground
Terminale / Teminal 31

Indicatori di Pressione / Pressure Gauges

Range di Misura Measuring Range	Quadrante Dialgraphics	Range di Resistenza Resistance Range [Ohm / Ohms]	Tensione Nominale Operating Voltage [Volt / Volts]	Codice d'Ordine Order-No.
0 ... 2 bar / 0 ... 28 psi	bar / psi	10 ... 184	12 24	N02-124-122 N02-124-522
0 ... 5 bar / 0 ... 72 psi	bar / psi	10 ... 184	12 24	N02-124-126 N02-124-526
0 ... 10 bar / 0 ... 145 psi	bar / psi	10 ... 184	12 24	N02-124-130 N02-124-530
0 ... 25 bar / 0 ... 360 psi	bar / psi	10 ... 184	12 24	N02-124-134 N02-124-534
0 ... 30 bar / 0 ... 435 psi	bar / psi	10 ... 184	12 24	N02-124-138 N02-124-538

Indicatori di Temperatura / Temperature Gauges

Range di Misura Measuring Range	Quadrante Dialgraphics	Range di Resistenza Resistance Range [Ohm / Ohms]	Tensione Nominale Operating Voltage [Volt / Volts]	Codice d'Ordine Order-No.
40 ... 120°C / 105 ... 250°F	°C / °F	287.4 ... 22.7	12 24	N02-321-612 N02-321-712
50 ... 150°C / 120 ... 300°F	°C / °F	323.2 ... 18.6	12 24	N02-321-616 N02-321-716

Voltmetri / Voltmeters

Range di Misura Measuring Range	Quadrante Dialgraphics	Tensione Nominale Operating Voltage [Volt / Volts]	Codici d'Ordine Order-No.
8 ... 16 VDC	Volt	12	N02-410-812
18 ... 32 VDC	Volt	24	N02-410-912

Indicatori di Livello / Fuel Level Gauges

Range di Misura Measuring Range	Quadrante Dialgraphics	Range di Resistenza Resistance Range [Ohm / Ohms]	Tensione Nominale Operating Voltage [Volt / Volts]	Codice d'Ordine Order-No.
0 ... 1/4 ... 4/4	TANK	3 ... 180	12 24	N02-222-112 N02-222-312
0 ... 1/4 ... 4/4	TANK	60 - 90 ... 0.5 regolabile/adjustable	12 24	N02-222-512 N02-222-712

Indicatori di Pressione / Pressure Gauges

Range di Misura Measuring Range	Quadrante Dialgraphics	Range di Resistenza Resistance Range [Ohm / Ohms]	Tensione Nominale Operating Voltage [Volt / Volts]	Codice d'Ordine Order-No.
0 ... 2 bar / 0 ... 28 psi	bar / psi	10 ... 184	12 24	N02-124-102 N02-124-502
0 ... 5 bar / 0 ... 72 psi	bar / psi	10 ... 184	12 24	N02-124-106 N02-124-506
0 ... 10 bar / 0 ... 145 psi	bar / psi	10 ... 184	12 24	N02-124-110 N02-124-510
0 ... 25 bar / 0 ... 360 psi	bar / psi	10 ... 184	12 24	N02-124-114 N02-124-514
0 ... 30 bar / 0 ... 435 psi	bar / psi	10 ... 184	12 24	N02-124-118 N02-124-518

Indicatori di Temperatura / Temperature Gauges

Range di Misura Measuring Range	Quadrante Dialgraphics	Range di Resistenza Resistance Range [Ohm / Ohms]	Tensione Nominale Operating Voltage [Volt / Volts]	Codice d'Ordine Order-No.
40 ... 120°C / 105 ... 250°F	°C / °F	287.4 ... 22.7	12 24	N02-321-602 N02-321-702
50 ... 150°C / 120 ... 300°F	°C / °F	323.2 ... 18.6	12 24	N02-321-606 N02-321-706

Voltmetri / Voltmeters

Range di Misura Measuring Range	Quadrante Dialgraphics	Tensione Nominale Operating Voltage [Volt / Volts]	Codici d'Ordine Order-No.
8 ... 16 VDC	Volt	12	N02-410-802
18 ... 32 VDC	Volt	24	N02-410-902

Indicatori di Livello / Fuel Level Gauges

Range di Misura Measuring Range	Quadrante Dialgraphics	Range di Resistenza Resistance Range [Ohm / Ohms]	Tensione Nominale Operating Voltage [Volt / Volts]	Codice d'Ordine Order-No.
0 ... 1/4 ... 4/4	TANK	3 ... 180	12 24	N02-222-102 N02-222-302
0 ... 1/4 ... 4/4	TANK	60 - 90 ... 0.5 regolabile/adjustable	12 24	N02-222-502 N02-222-702

Strumenti Indicatori, Accessori
Electric Indicating Instruments, Acessories

VDO Ocean Line Black

Accessori / Assesories:	*Codice d'OrdineOrder-No.:*
Contatto / Make point switch	X10-719-002-037
Spia di allarme 12VDC / Warning lamp, 12 VDC	N05-800-762
Spia di allarme 24VDC / Warning lamp, 24 VDC	N05-800-764
Kit staffe per fissaggio (staffe e viti prigioniere) / Bracket attechment kit for indicator (bracket and threatened studs)	N05-800-766

Strumenti Indicatori, Accessori
Electric Indicating Instruments, Acessories

VDO Ocean Line White

Accessori / Assesories:	*Codice d'OrdineOrder-No.:*
Contatto / Make point switch	X10-719-002- 037
Spia di allarme 12VDC / Warning lamp, 12 VDC	N05-800-762
Spia di allarme 24VDC / Warning lamp, 24 VDC	N05-800-764
Kit staffe per fissaggio (staffe e viti prigioniere) / Bracket attechment kit for indicator (bracket and threatened studs)	N05-800-696

Indicatori di Livello

Per Acque Chiare
(Contenitore Ø 52 mm)

Retroilluminato
VDO Ocean Line Black

Descrizione:

Strumento per l'indicazione analogica del corrispondente parametro misurato (in mA), inviato da un sensore separato (capacitivo).

Level Gauges

For Fresh Water
(Housing Dia. 52 mm)

Backlight Type
VDO Ocean Line Black

Description:

Analog indication of corresponded measured values (mA) when connected to a separate sensor (capacitive).

Aspetto:

Contenitore:	in plastica, resistente alla fiamma
Cornice:	in plastica, nera
Lenti:	sistema a doppia lente
Quadrante:	retroilluminato
Grafica:	sfondo nero scala e caratteri bianchi
Lancetta:	Illuminata per traslucenza, bianca
Montaggio:	ghiera di serraggio, chiusura da 0 a 15 mm opzione: kit staffe, chiusura da 0 a12 mm
Illuminazione:	Lampadina rossa 12 VDC, 1,2 W o 24 VDC, 1,2 W (opzionale) Socket W2x4,6d DIN 49 632
Connessioni:	Terminali faston 6,3 x 0,8 mm
Certificazione:	Germanischer Lloyd Certificato Nr.: 12-276-98 H

Design:

Housing:	plastic, flame-retarding
Bezel:	plastic, black
Lens:	double lens system
Dial:	backlighting
Dialgraphics:	black background with white characters
Pointer:	translucent backlighting, white
Mounting:	spin lock nut, locking height 0 to 15 mm option: bracket attachment kit locking height 0 to 12 mm
Illumination:	Light bulb: red 12 VDC, 1.2 W oder 24 VDC, 1.2 W (optional) socket W2x4.6d DIN 49 632
Connections:	blade terminals 6.3 x 0.8 mm
Certification:	Germanischer Lloyd Certificate No.: 12-276-98 H

Indicatori di Livello
Per Acque Chiare
(Contenitore Ø 52 mm)

Retroilluminato
VDO Ocean Line White

Level Gauges
For Fresh Water
(Housing Dia. 52 mm)

Backlight Type
VDO Ocean Line White

Aspetto:

Contenitore:	in plastica, resistente alla fiamma
Cornice:	in plastica, bianca
Lenti:	sistema a doppia lente
Quadrante:	retroilluminato
Grafica:	sfondo bianco scala e caratteri neri
Lancetta:	Illuminata per traslucenza, rossa
Montaggio:	ghiera di serraggio, chiusura da 0 a 15 mm opzione: kit staffe, chiusura da 0 a12 mm
Illuminazione:	Lampadina bianca 12 VDC, 1,2 W o 24 VDC, 1,2 W (opzionale) Socket W2x4,6d DIN 49 632
Connessioni:	Terminali faston 6,3 x 0,8 mm
Certificazione:	Germanischer Lloyd Certificato Nr.: 12-276-98 H

Design:

Housing:	plastic, flame-retarding
Bezel:	plastic, white
Lens:	double lens system
Dial:	backlighting
Dialgraphics:	white background with black characters
Pointer:	translucent backlighting, red
Mounting:	spin lock nut, locking height 0 to 15 mm option: bracket attachment kit locking height 0 to 12 mm
Illumination:	Light bulb: white 12 VDC, 1.2 W oder 24 VDC, 1.2 W (optional) socket W2x4.6d DIN 49 632
Connections:	blade terminals 6.3 x 0.8 mm
Certification:	Germanischer Lloyd Certificate No.: 12-276-98 H

Dati Tecnici:

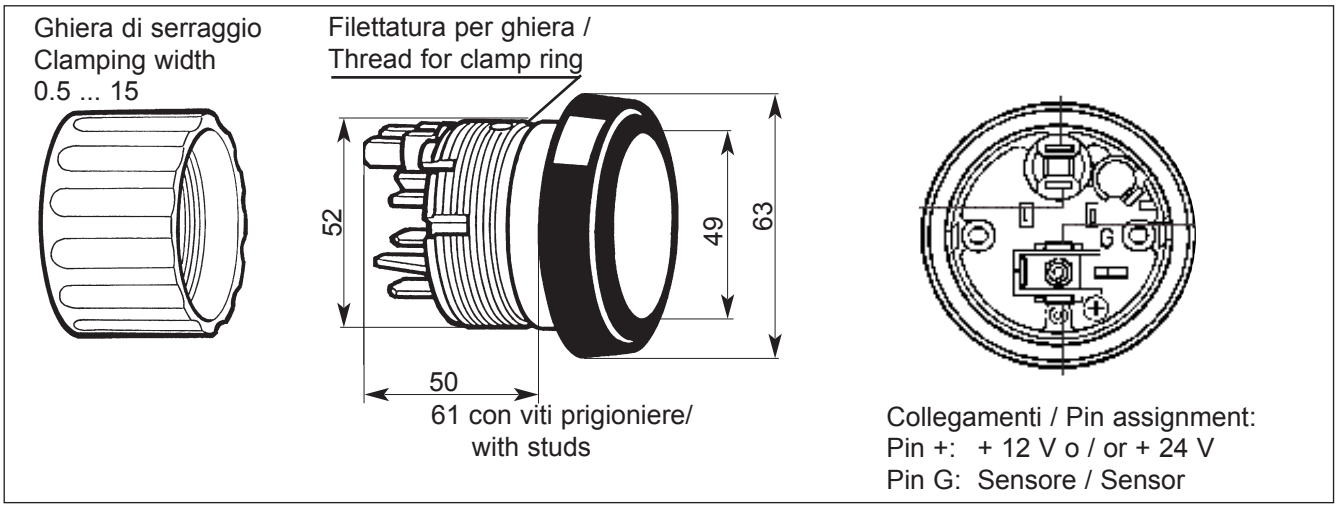
Tensione Nominale:	12 VDC o 24 VDC
Consumo di Corrente (senza illuminazione):	max. 20 mA
Temperatura di funzionamento:	da – 20°C a + 70°C
Temperatura di stoccaggio:	da – 30°C a + 85°C
Posizione Nominale:	da NL 0 a NL 90, DIN 16 257
Tolleranza indicazione:	+/- 3,6° (12 V, 23°C, NL 45)
Protezione:	IP65 DIN 40 050 frontale, dopo l'installazione, in accordo a IEC 529
Resistenza alle vibrazioni:	max. 1g eff., da 25Hz a 500Hz (durata 8 ore)
Shock:	15 g, 1,5 ms semi-sinusoid.
EMC:	secondo standard: EN 50082-1, EN 50081-1 in accordo a direttive EMC 89/336/EWG

Technical Data:

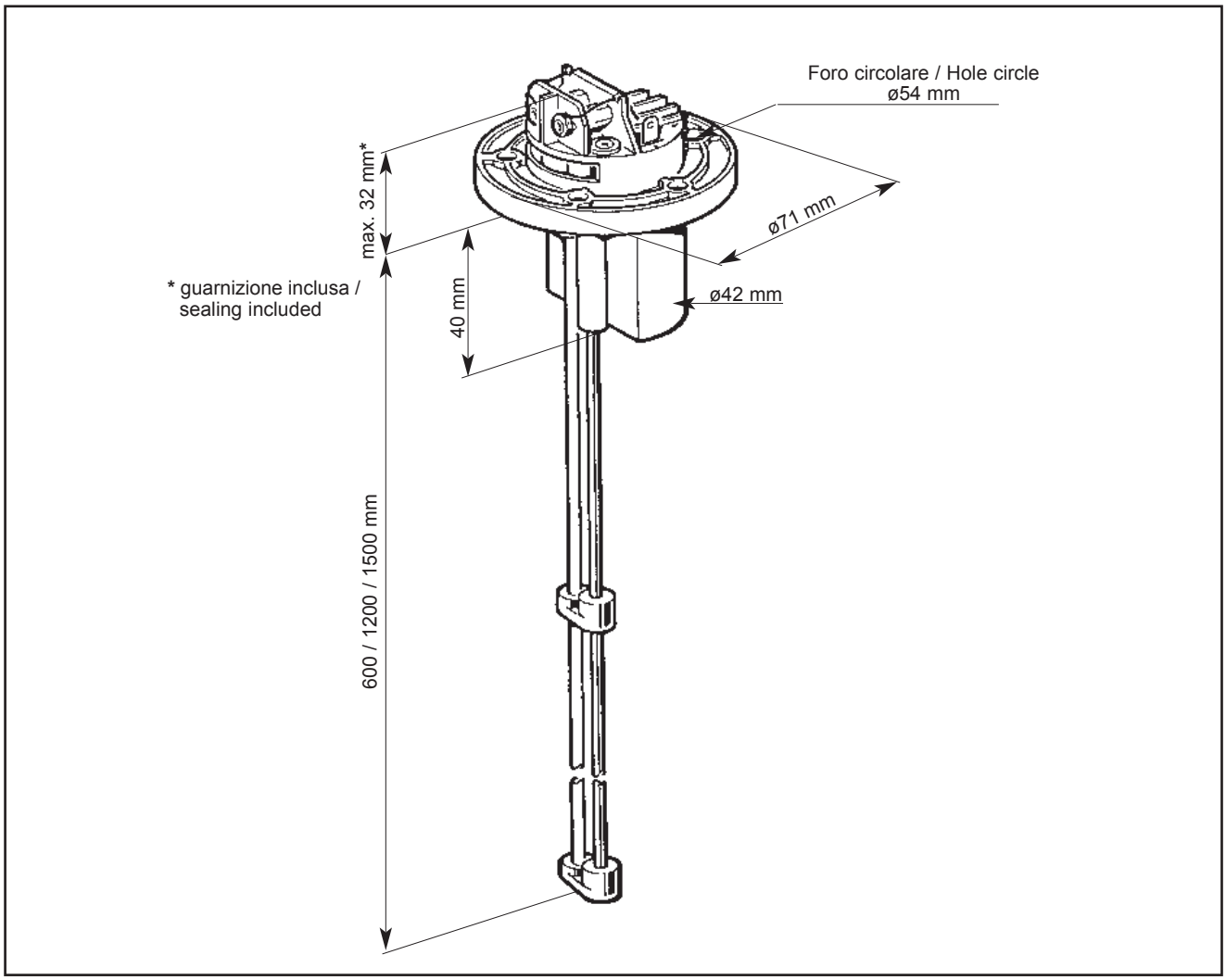
Operating voltage:	12 VDC or 24 VDC
Current consumption (without illumination):	max. 20 mA
Operating temperature:	– 20°C to + 70°C
Storage temperature:	– 30°C to + 85°C
Nominal position:	NL 0 to NL 90, DIN 16 257
Indication tolerance:	+/- 3,6° (12 V, 23°C, NL 45)
Protection:	IP65 DIN 40 050 from the front, after installation in acc. with IEC 529
Vibration resistance:	1g eff. max., 25Hz to 500Hz (duration 8 h)
Shock:	15g, 1.5 ms semi-senusoidal
EMC:	used standards EN 50082-1, EN 50081-1 acc. to EMC direction 89/336/EWG

Dimensioni dell' indicatore (mm):

Dimensions of indicator (mm):



Dimensioni del sensore (mm): **Dimensions of sensor (mm):**



Indicatori di Livello (Acque Chiare) , Tabella Codici **VDO Ocean Line Black**
Level Gauges (Fresh Water), Instruments Survey

Range di Indicazione Indicating Range	Quadrante Dialgraphics	Range di Misura Measuring Range [mA]	Tensione Nominale Operating Voltage [Volt / Volts]	Codice d'Ordine. Indicator Order-No.
0 ... 1/4 ... 4/4	TANK WATER segmento rosso (0 ... 1/4) red segment (0 ... 1/4)	4 ... 20	12 / 24	N02-230-612

Parte: / Part: ***Codici d'Ordine: / Order-No.:***

Sensore Capacitivo / Capacitive sensor
per profondità serbatoio / for tank height 80 ... 600 mm N02-240-402
per profondità serbatoio / for tank height 600 ... 1200 mm N02-240-404
per profondità serbatoio / for tank height 1200 ... 1500 mm N02-240-406

Sistema (Strumento, Sensore 80 ... 600 mm) / System (Indicator, sensor 80 ... 600 mm) N02-200-320
Sistema (Strumento, Sensore 600 ... 1200 mm) / System (Indicator, sensor 600 ... 1200 mm) N02-200-322
Sistema (Strumento, Sensore 1200 ... 1500 mm) / System (Indicator, sensor 1200 ... 1500 mm) N02-200-324

Lampadina (rossa) / Light bulb (red) 24 VDC, 1.2 W N05-800-550

Kit staffe di fissaggio indicatore (staffe e viti prigioniere) /
Bracket attechment kit for indicator (bracket and threatened studs) N05-800-766
Flangia / Flange N05-001-370

Indicatori di Livello (Acque Chiare) , Tabella Codici **VDO Ocean Line White**
Level Gauges (Fresh Water), Instruments Survey

Range di Indicazione Indicating Range	Quadrante Dialgraphics	Range di Misura Measuring Range [mA]	Tensione Nominale Operating Voltage [Volt / Volts]	Codice d'Ordine. Indicator Order-No.
0 ... 1/4 ... 4/4	TANK WATER segmento rosso (0 ... 1/4) red segment (0 ... 1/4)	4 ... 20	12 / 24	N02-230-602

Parte: / Part: ***Codici d'Ordine: / Order-No.:***

Sensore Capacitivo / Capacitive sensor
per profondità serbatoio / for tank height 80 ... 600 mm N02-240-402
per profondità serbatoio / for tank height 600 ... 1200 mm N02-240-404
per profondità serbatoio / for tank height 1200 ... 1500 mm N02-240-406

Sistema (Strumento, Sensore 80 ... 600 mm) / System (Indicator, sensor 80 ... 600 mm) N02-200-308
Sistema (Strumento, Sensore 600 ... 1200 mm) / System (Indicator, sensor 600 ... 1200 mm) N02-200-310
Sistema (Strumento, Sensore 1200 ... 1500 mm) / System (Indicator, sensor 1200 ... 1500 mm) N02-200-312

Lampadina (bianca) / Light bulb (white) 24 VDC, 1.2 W N05-800-588

Kit staffe di fissaggio indicatore (staffe e viti prigioniere) /
Bracket attechment kit for indicator (bracket and threatened studs) N05-800-766
Flangia / Flange N05-001-370

Indicatori di Livello

Per Acque Chiare
(Contenitore Ø 52 mm)

Retroilluminati
VDO Ocean Line Black

Descrizione:

Indicazione analogica del corrispondente vlore misurato (resistenza) quando connesso ad un sensore separato (sensore reed) con contatto di allarme.

Level Gauges

For Fresh Water
(Housing Dia. 52 mm)

Backlight Type
VDO Ocean Line Black

Description:

Analog indication of corresponded measured values (resistance) when connected to a separate sensor (reed contact sensor) with warning contact.

Aspetto:

Contenitore:	in plastica, resistente alla fiamma
Cornice:	in plastica, nera
Lenti:	sistema a doppia lente
Quadrante:	retroilluminato
Grafica:	sfondo nero scala e caratteri bianchi
Lancetta:	illuminata per traslucenza, bianca
Montaggio:	ghiera di serraggio, chiusura da 0 a 15 mm opzione:kit staffe, chiusura da 0 a 12 mm
Illuminazione:	Lampadina rossa 12 VDC, 1,2 W o 24 VDC, 1,2 W socket W2x4,6d DIN 49 632
Spia di allarme:	(opzionale) lampadina rossa 12 VDC, 1,2 W o 24 VDC, 1,2 W con portalampada
Connessioni:	terminali faston 6,3 x 0,8 mm
Certificazione:	Germanischer Lloyd Certificato Nr.: 12-276-98 H

Design:

Housing:	plastic, flame-retarding
Bezel:	plastic, black
Lens:	double lens system
Dial:	backlighting
Dialgraphics:	black background with white characters
Pointer:	translucent backlighting, white
Mounting:	spin lock nut, locking height 0 to 15 mm option: bracket attachment kit locking height 0 to 12 mm
Illumination:	Light bulb: red 12 VDC, 1.2 W oder 24 VDC, 1.2 W socket W2x4.6d DIN 49 632
Warning lamp:	(optional) Light bulb: red 12 VDC, 1.2 W oder 24 VDC, 1.2 W with bulb holder
Connections:	blade terminals 6.3 x 0.8 mm
Certification:	Germanischer Lloyd Certificate No.: 12-276-98 H

Indicatori di Livello

Per Acque Chiare
(Contenitore Ø 52 mm)

Retroilluminati
VDO Ocean Line White

Descrizione:

Indicazione analogica del corrispondente vlore misurato (resistenza) quando connesso ad un sensore separato (sensore reed) con contatto di allarme.

Level Gauges

For Fresh Water
(Housing Dia. 52 mm)

Backlight Type
VDO Ocean Line White

Description:

Analog indication of corresponded measured values (resistance) when connected to a separate sensor (reedcontact sensor) with warning contact.

Aspetto:

Contenitore:	in plastica, resistente alla fiamma
Cornice:	in plastica, bianca
Lenti:	sistema a doppia lente
Quadrante:	retroilluminato
Grafica:	sfondo bianco scala e caratteri neri
Lancetta:	illuminata per traslucenza, rossa
Montaggio:	ghiera di serraggio, chiusura da 0 a 15 mm opzione:kit staffe, chiusura da 0 a 12 mm
Illluminazione:	Lampadina bianca 12 VDC, 1,2 W o 24 VDC, 1,2 W socket W2x4,6d DIN 49 632
Spia di allarme:	(opzionale) lampadina rossa 12 VDC, 1,2 W o 24 VDC, 1,2 W con portalampada
Connessioni:	terminali faston 6,3 x 0,8 mm
Certificazione:	Germanischer Lloyd Certificato Nr.: 12-276-98 H

Design:

Housing:	plastic, flame-retarding
Bezel:	plastic, white
Lens:	double lens system
Dial:	backlighting
Dialgraphics:	white background with black characters
Pointer:	translucent backlighting, red
Mounting:	spin lock nut, locking height 0 to 15 mm option: bracket attachment kit locking height 0 to 12 mm
Illumination:	Light bulb: white 12 VDC, 1.2 W or 24 VDC, 1.2 W (optional) socket W2x4.6d DIN 49 632
Warning lamp:	(optional) Light bulb: red 12 VDC, 1.2 W oder 24 VDC, 1.2 W with bulb holder
Connections:	blade terminals 6.3 x 0.8 mm
Certification:	Germanischer Lloyd Certificate No.: 12-276-98 H

Dati Tecnici:

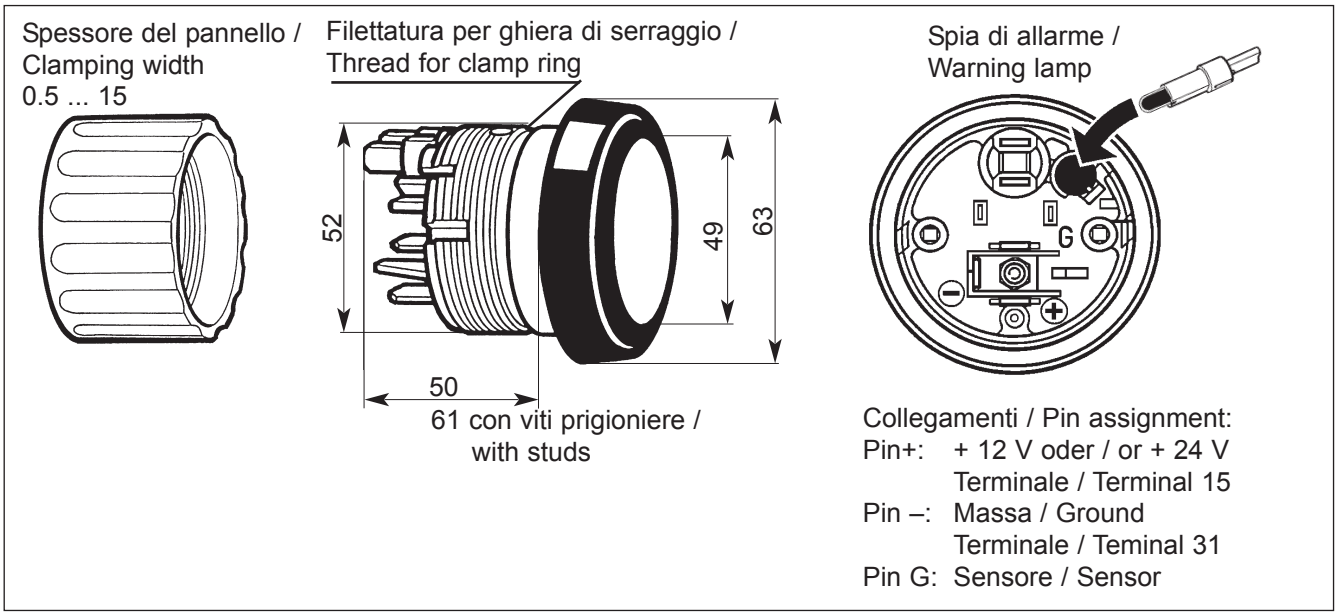
Tensione nominale:	12 VDC o 24 VDC
Consumo di corrente (senza illuminazione):	max. 130 mA
Temperatura di fnzionamento:	da – 20°C a + 70°C
Temperatura di stoccaggio:	da – 30°C a + 85°C
Posizione nominale:	da NL 0 a NL 90, DIN 16 257
Tolleranza :	+/- 3,6° (14 V, 23°C, NL 45) +/- 4,6° (28 V, 23°C, NL 45)
Protezione:	IP65 DIN 40 050 frontale, dopo l'installazione, in accordo a IEC 529
Resistenza alle vibrazioni:	max. 1g eff., da 25Hz a 500Hz (durata 8 ore)
Shock:	15 g, 1,5 ms semi-sinusoidale
EMC:	secondo standard: EN 50082-1, EN 50081-1 in accordo a direttive EMC 89/336/EWG

Technical Data:

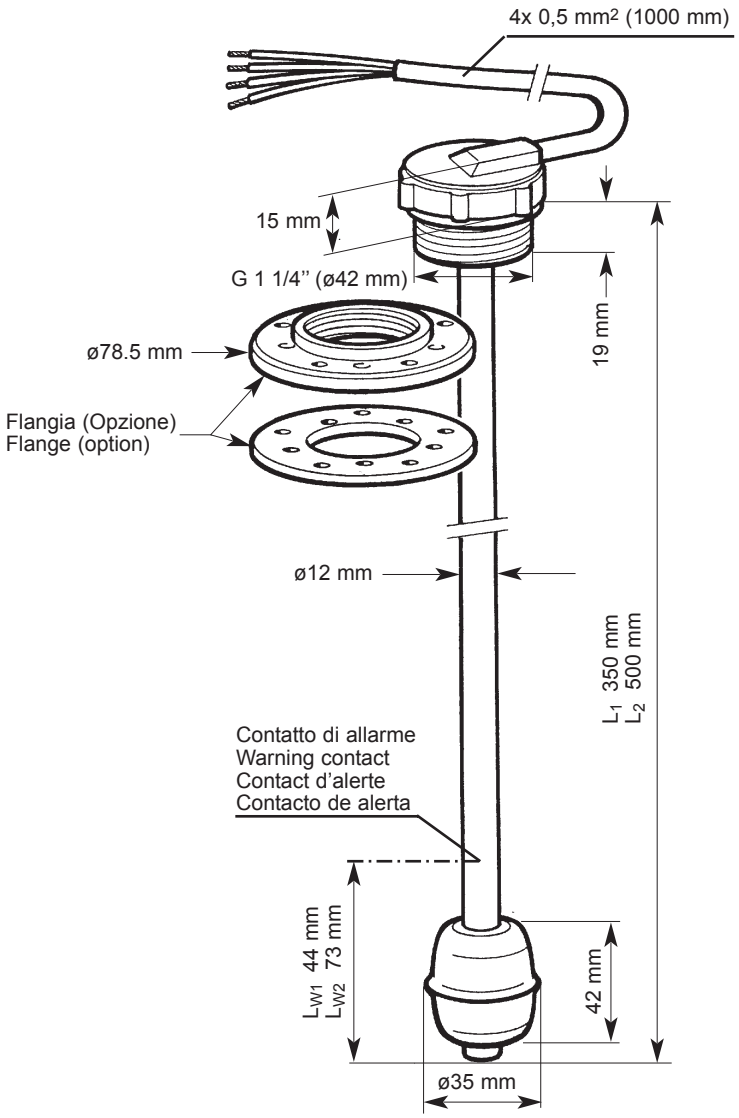
Operating voltage:	12 VDC or 24 VDC
Current consumption (without illumination):	max. 130 mA
Operating temperature:	– 20°C to + 70°C
Storage temperature:	– 30°C to + 85°C
Nominal position:	NL 0 to NL 90, DIN 16 257
Indication tolerance:	+/- 3,6° (14 V, 23°C, NL 45) +/- 4,6° (28 V, 23°C, NL 45)
Protection:	IP65 DIN 40 050 from the front, after installation in acc. with IEC 529
Vibration resistance:	1g eff. max., 25Hz to 500Hz (duration 8 h)
Shock:	15g, 1.5 ms semi-senusoidal
EMC:	used standards EN 50082-1, EN 50081-1 acc. to EMC direction 89/336/EWG

Dimensioni dell'indicatore (mm):

Dimensions of indicator (mm):



Dimensioni del sensore (mm): **Dimensions of sensor (mm):**



Indicatori di Livello (Acque Chiare), Tabelle Codici
Level Gauges (Fresh Water), Instruments Survey

VDO Ocean Line Black

Range di Misura Measuring Range	Quadrante Dialgraphics	Tensione Nominale Operating Voltage [Volt / Volts]	Codice d'Ordine Indicator Order-No.
0 ... 4/4	0 ... 1/4 ... 4/4 WATER	12	N02-230-712
0 ... 4/4	0 ... 1/4 ... 4/4 WATER	24	N02-230-812

Descrizione: / Part	***Codici d'Ordine: / Order-No.:***
Sensore con contatto di allarme / Sensor with warning contact, 350 mm	X10-224-000-002
Sensore con contatto di allarme / Sensor with warning contact, 500 mm	X10-224-000-003
Flangia / Flange	X10-224-000-007
Spia di allarme / Warning lamp, 12 VDC	N05-800-762
Spia di allarme / Warning lamp, 24 VDC	N05-800-764
Kit staffe per fissaggio (staffe e viti prigioniere) Bracket attechment kit for indicator (bracket and threatened studs)	N05-800-766

Indicatori di Livello (Acque Chiare), Tabelle Codici
Level Gauges (Fresh Water), Instruments Survey

VDO Ocean Line White

Range di Misura Measuring Range	Quadrante Dialgraphics	Tensione Nominale Operating Voltage [Volt / Volts]	Codice d'Ordine Indicator Order-No.
0 ... 4/4	0 ... 1/4 ... 4/4 WATER	12	N02-230-702
0 ... 4/4	0 ... 1/4 ... 4/4 WATER	24	N02-230-802

Descrizione: / Part:	***Codici d'Ordine: / Order-No.:***
Sensore con contatto di allarme / Sensor with warning contact, 350 mm	X10-224-000-002
Sensore con contatto di allarme / Sensor with warning contact, 500 mm	X10-224-000-003
Flangia / Flange	X10-224-000-007
Spia di allarme / Warning lamp, 12 VDC	N05-800-762
Spia di allarme / Warning lamp, 24 VDC	N05-800-764
Kit staffe per fissaggio (staffe e viti prigioniere) / Bracket attechment kit for indicator (bracket and threatened studs)	N05-800-766

Indicatori di Livello

Per Acque Scure
(Contenitore Ø 52 mm)

Retroilluminati
VDO Ocean Line Black

Descrizione:

Indicazione analogica del livello delle acque scure, visualizzazione allarme cisterna piena, se collegato ad un sensore (capacitivo) separato

Level Gauges

For Black Water
(Housing Dia. 52 mm)

Backlight Type
VDO Ocean Line Black

Description:

Analog indication of corresponded measured values (mA) when connected to a separate sensor (capacitive) with adjustable make point.

Aspetto:

Contenitore:	in plastica, resistente alla fiamma
Cornice:	in plastica, nera
Lenti:	sistema a doppia lente
Quadrante:	retroilluminato
Grafica:	sfondo nero scala e caratteri bianchi
Lancetta:	illuminata per traslucenza, bianca
Montaggio:	ghiera di serraggio, chiusura da 0 a 15 mm opzione: kit staffe, chiusura da 0 a 12 mm
Illuminazione:	Lampadina rossa 12 VDC, 1,2 W o 24 VDC, 1,2 W (opzionale) socket W2x4,6d DIN 49 632
Spia di allarme:	(opzionale) Lampadina rossa 12 VDC, 1.2 W o 24 VDC, 1.2 W, con portalampada
Connessioni:	terminale faston 6,3 x 0,8 mm
Certificazione:	Germanischer Lloyd Certificato Nr.: 12-276-98 H

Design:

Housing:	plastic, flame-retarding
Bezel:	plastic, black
Lens:	double lens system
Dial:	backlighting
Dialgraphics:	black background with white characters
Pointer:	translucent backlighting, white
Mounting:	spin lock nut, locking height 0 to 15 mm option: bracket attachment kit locking height 0 to 12 mm
Illumination:	Light bulb: red 12 VDC, 1.2 W oder 24 VDC, 1.2 W (optional) socket W2x4.6d DIN 49 632
Warning lamp:	(optional) Light bulb: red 12 VDC, 1.2 W oder 24 VDC, 1.2 W with bulb holder
Connections:	blade terminals 6.3 x 0.8 mm
Certification:	Germanischer Lloyd Certificate No.: 12-276-98 H

Indicatori di Livello

Per Acque Scure
(Diametro Ø 52 mm)

Retroilluminati
VDO Ocean Line White

Level Gauges

For Black Water
(Housing Dia. 52 mm)

Backlight Type
VDO Ocean Line White

Aspetto:

Contenitore:	in plastica, resistente alla fiamma
Cornice:	in plastica, bianca
Lenti:	sistema a doppia lente
Quadrante:	retroilluminato
Grafica:	sfondo bianco scala e caratteri neri
Lancetta:	illuminata per traslucenza, rossa
Montaggio:	ghiera di serraggio, chiusura da 0 a 15 mm opzione: kit staffe, chiusura da 0 a 12 mm
Illuminazione:	Lampadina bianca 12 VDC, 1,2 W o 24 VDC, 1,2 W (opzionale) socket W2x4,6d DIN 49 632
Spia di allarme:	(opzionale) Lampadina rossa 12 VDC, 1.2 W o 24 VDC, 1.2 W, con portalampada
Connessioni:	terminale faston 6,3 x 0,8 mm
Certificazione:	Germanischer Lloyd Certificato Nr.: 12-276-98 H

Design:

Housing:	plastic, flame-retarding
Bezel:	plastic, white
Lens:	double lens system
Dial:	backlighting
Dialgraphics:	white background with black characters
Pointer:	translucent backlighting, red
Mounting:	spin lock nut, locking height 0 to 15 mm option: bracket attachment kit locking height 0 to 12 mm
Illumination:	Light bulb: white 12 VDC, 1.2 W oder 24 VDC, 1.2 W (optional) socket W2x4,6d DIN 49 632
Warning lamp:	(optional) Light bulb: red 12 VDC, 1.2 W oder 24 VDC, 1.2 W with bulb holder
Connections:	blade terminals 6.3 x 0.8 mm
Certification:	Germanischer Lloyd Certificate No.: 12-276-98 H

Dati Tecnici:

Tensione Nominale: 12 VDC o 24 VDC
Consumo di corrente
(senza illuminazione): max. 90 mA
Temperatura di funzionamento: da – 20°C a + 70°C
Temperatura di stoccaggio: da – 30°C a + 85°C
Posizione nominale: da NL 0 a NL 90, DIN 16 257
Tolleranza: +/- 3,6° (14 V, 23°C, NL 45)
+/- 4,6° (28 V, 23°C, NL 45)
Protezione: IP65 DIN 40 050 frontale, dopo l'installazione, in accordo a IEC 529
Resistenza alle vibrazioni: max. 1g eff., da 25Hz a 500Hz (durata 8 ore)
Shock: 15 g, 1,5 ms semi-sinusoidale
EMC: secondo standard: EN 50082-1, EN 50081-1 in accordo a direttive EMC89/336/EWG

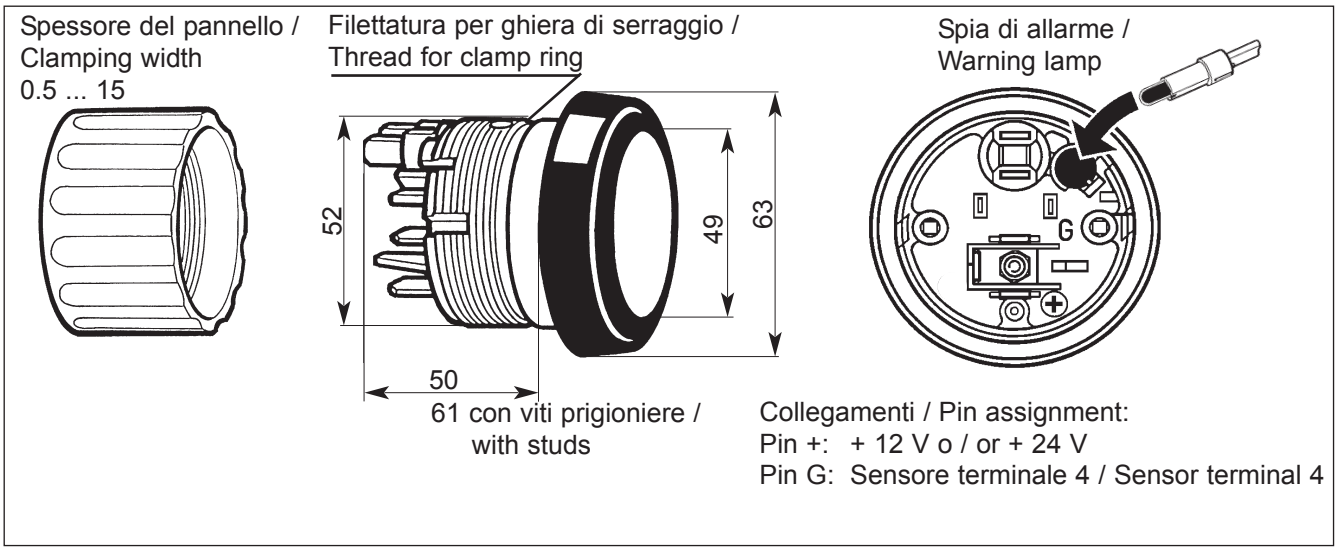
Technical Data:

Operating voltage: 12 VDC or 24 VDC
Current consumption
(without illumination): max. 90 mA
Operating temperature: – 20°C to + 70°C
Storage temperature: – 30°C to + 85°C
Nominal position: NL 0 to NL 90, DIN 16 257
Indication tolerance: +/- 3,6° (14 V, 23°C, NL 45)
+/- 4,6° (28 V, 23°C, NL 45)
Protection: IP65 DIN 40 050 from the front, after installation in acc. with IEC 529

Vibration resistance: 1g eff. max., 25Hz to 500Hz (duration 8 h)
Shock: 15g, 1.5 ms semi-senusoidal
EMC: used standards EN 50082-1, EN 50081-1 acc. to EMC direction 89/336/EWG

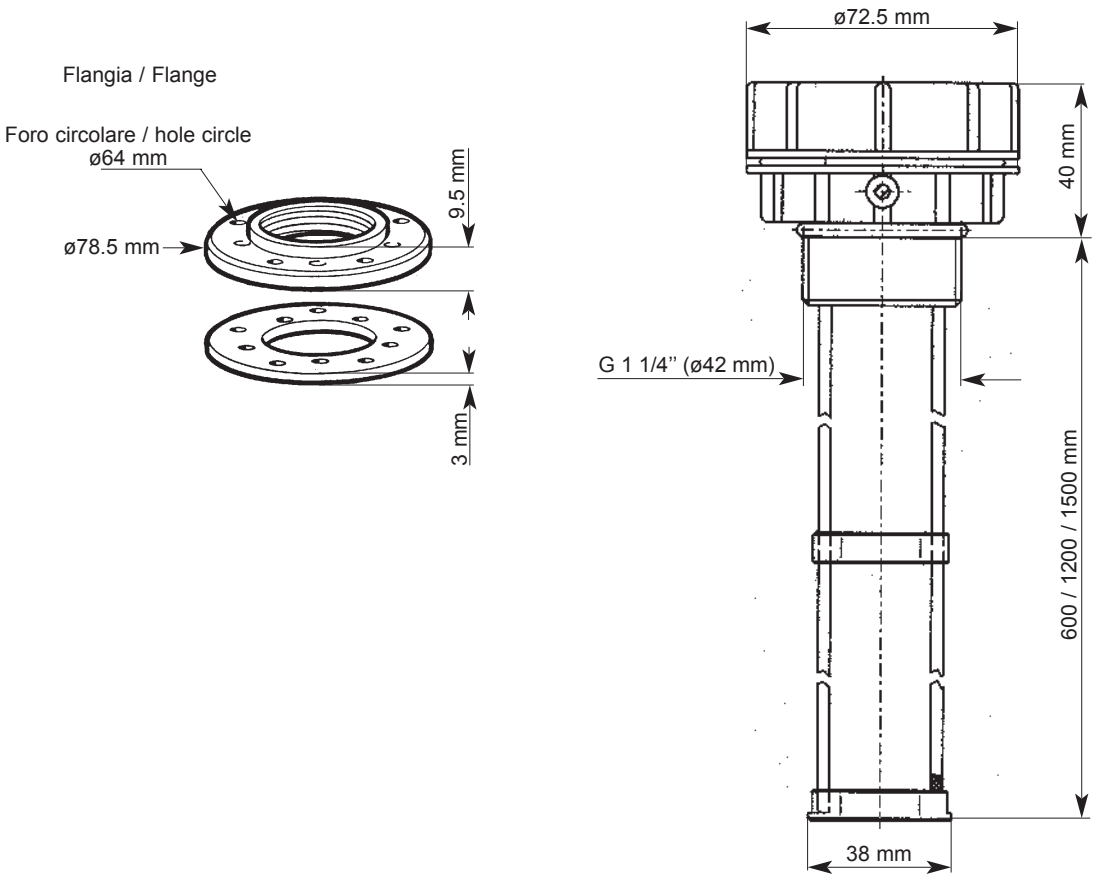
Dimensioni dell'indicatore (mm):

Dimensions of indicator (mm):



Dimensioni del sensore (mm):

Dimensions of sensor (mm):



Indicatori di Livello (Acque Scure), Tabelle Codici
Level Gauges (Black Water), Instruments Survey

VDO Ocean Line Black

Range di Indicazione Indicating Range	Quadrante Dialgraphics	Range di Misura Measuring Range [mA]	Tensione Nominale Operating Voltage [Volt / Volts]	Codice d'Ordine Indicator Order-No.
Vuoto ... Pieno Empty ... Full	WASTE Segmento rosso (3/4 ... Pieno) red segment (3/4 ... Full)	4 ... 20	12 / 24	N02-230-626

Descrizione: / Part: ***Codici d'Ordine: / Order-No.:***

Sensore capacitivo (separato galvanico) con contatto d'allarme regolabile /	
Capacitive sensor (galvanic separated) with adjustable warning contact	
per serbatoio di lunghezza / for tank height 200 ... 600 mm	N02-240-902
per serbatoio di lunghezza / for tank height 600 ... 1200 mm	N02-240-904
per serbatoio di lunghezza / for tank height 1200 ... 1500 mm	N02-240-906
Sistema (Indicatore, sensore 80 ... 600 mm) /	
System (Indicator, sensor 80 ... 600 mm)	N02-200-524
Lampadina (rossa) / Light bulb (red) 24 VDC, 1.2 W	N05-800-550
Spia di allarme / Warning lamp, 12 VDC	N05-800-762
Spia di allarme / Warning lamp, 24 VDC	N05-800-764
Kit staffe per fissaggio (staffe e viti prigioniere) /	
Bracket attechment kit for indicator (bracket and threatened studs)	N05-800-766
Flangia / Flange	X10-224-000-007

Indicatori di Livello (Acque Scure), Tabelle Codici
Level Gauges (Black Water), Instruments Survey

VDO Ocean Line White

Range di Indicazione Indicating Range	Quadrante Dialgraphics	Range di Misura Measuring Range [mA]	Tensione Nominale Operating Voltage [Volt / Volts]	Codice d'Ordine Indicator Order-No.
Vuoto ... Pieno Empty ... Full	WASTE segmento rosso (3/4 ... pieno) red segment (3/4 ... Full)	4 ... 20	12 / 24	N02-230-622

Descrizione: / Part: ***Codici d'Ordine: / Order-No.:***

Sensore capacitivo (separato galvanico) con contatto d'allarme regolabile /	
Capacitive sensor (galvanic separated) with adjustable warning contact	
per serbatoio di lunghezza / for tank height 200 ... 600 mm	N02-240-902
per serbatoio di lunghezza / for tank height 600 ... 1200 mm	N02-240-904
per serbatoio di lunghezza / for tank height 1200 ... 1500 mm	N02-240-906
Sistema (Indicatore, sensore 80 ... 600 mm) /	
System (Indicator, sensor 80 ... 600 mm)	N02-200-520
Lampadina (bianca) / Light bulb (white) 24 VDC, 1.2 W	N05-800-588
Spia di allarme / Warning lamp, 12 VDC	N05-800-762
Spia di allarme / Warning lamp, 24 VDC	N05-800-764
Kit staffe per fissaggio (staffe e viti prigioniere) /	
Bracket attechment kit for indicator (bracket and threatened studs)	N05-800-766
Flangia / Flange	X10-224-000-007

Contagiri Elettronici
(Contenitore Ø 52 mm)

Retroilluminati
VDO Ocean Line Black

Descrizione:
Strumenti per l'indicazione analogica dei giri motore.

Electronic Tachometers
(Housing Dia. 52 mm)

Backlight Type
VDO Ocean Line Black

Description:
Analog indication of engine speed.

Aspetto:

Contenitore:	plastica, resistente alla fiamma
Cornice:	plastica, nera
Lenti:	sistema a doppia lente
Quadrante:	retroilluminato
Grafica:	sfondo nero scala e caratteri bianchi
Lancetta:	illuminata per traslucenza, bianca
Montaggio:	ghiera di serraggio, chiusura da 0 a 15 mm opzione: kit staffe, chiusura da 0 a 12 mm
Illuminazione:	Lampadina rossa 12 VDC, 1,2 W o 24 VDC, 1,2 W (opzionale) socket W2x4,6d DIN 49 632
Connessioni:	terminali faston 6,3 x 0,8 mm
Certificazione:	Germanischer Lloyd Certificato Nr.: 12-276-98 H

Design:

Housing:	plastic, flame-retarding
Bezel:	plastic, black
Lens:	double lens system
Dial:	backlighting
Dialgraphics:	black background with white characters
Pointer:	translucent backlighting, white
Mounting:	spin lock nut, locking height 0 to 15 mm option: bracket attachment kit locking height 0 to 12 mm
Illumination:	Light bulb: red 12 VDC, 1.2 W socket W2x4.6d DIN 49 632
Connections:	blade terminals 6.3 x 0.8 mm
Certification:	Germanischer Lloyd Certificate No.: 12-276-98 H

Contagiri Elettronici
(Contenitore Ø 52 mm)

Electronic Tachometers
(Housing Dia. 52 mm)

Retroilluminati
VDO Ocean Line White

Backlight Type
VDO Ocean Line White

Aspetto:

Contenitore:	plastica, resistente alla fiamma
Cornice:	plastica, bianca
Lenti:	sistema a doppia lente
Quadrante:	retroilluminato
Grafica:	sfondo bianco scala e caratteri neri
Lancetta:	illuminata per traslucenza, rossa
Montaggio:	ghiera di serraggio, chiusura da 0 a 15 mm opzione: kit staffe, chiusura da 0 a 12 mm
Illuminazione:	Lampadina bianca 12 VDC, 1,2 W o 24 VDC, 1,2 W (opzionale) socket W2x4,6d DIN 49 632
Connessioni:	terminali faston 6,3 x 0,8 mm
Certificazione:	Germanischer Lloyd Certificato Nr.: 12-276-98 H

Design:

Housing:	plastic, flame-retarding
Bezel:	plastic, white
Lens:	double lens system
Dial:	backlighting
Dialgraphics:	white background with black characters
Pointer:	translucent backlighting, red
Mounting:	spin lock nut, locking height 0 to 15 mm option: bracket attachment kit locking height 0 to 12 mm
Illumination:	Light bulb: white 12 VDC, 1.2 W socket W2x4.6d DIN 49 632
Connections:	blade terminals 6.3 x 0.8 mm
Certification:	Germanischer Lloyd Certificate No.: 12-276-98 H

Dati Tecnici:

Tensione Nominale:	10,8 ... 16 VDC*
Consumo di corrente (senza illuminazione):	max. 100 mA
Segnale:	
Motori a benzina:	terminale 1 bobina
Motori diesel	terminale W alternatore
Temeratura di funzionamento:	da – 20°C a + 70°C
Temperatura di stoccaggio:	da – 30°C a + 85°C
Posizione nominale:	da NL 0 a NL 90, DIN 16 257
Tolleranza:	+/- 2,5% del fondoscala a14 VDC, 23°C e NL 45
Protezione:	IP65 DIN 40 050 frontale, dopo l'installazione, in accordo a IEC 529
Resistenza alle vibrazioni:	max. 1g eff., da 25Hz a 500Hz (durata 8 ore)
Shock:	15 g, 1,5 ms semi-sinusoidale
EMC:	secondo standard: EN 50082-1, EN 50081-1 in accordo a direttive EMC 89/336/EWG

* Per collegarlo a 24 VDC è necessario una resistenza di compensazione esterna (opzionale).

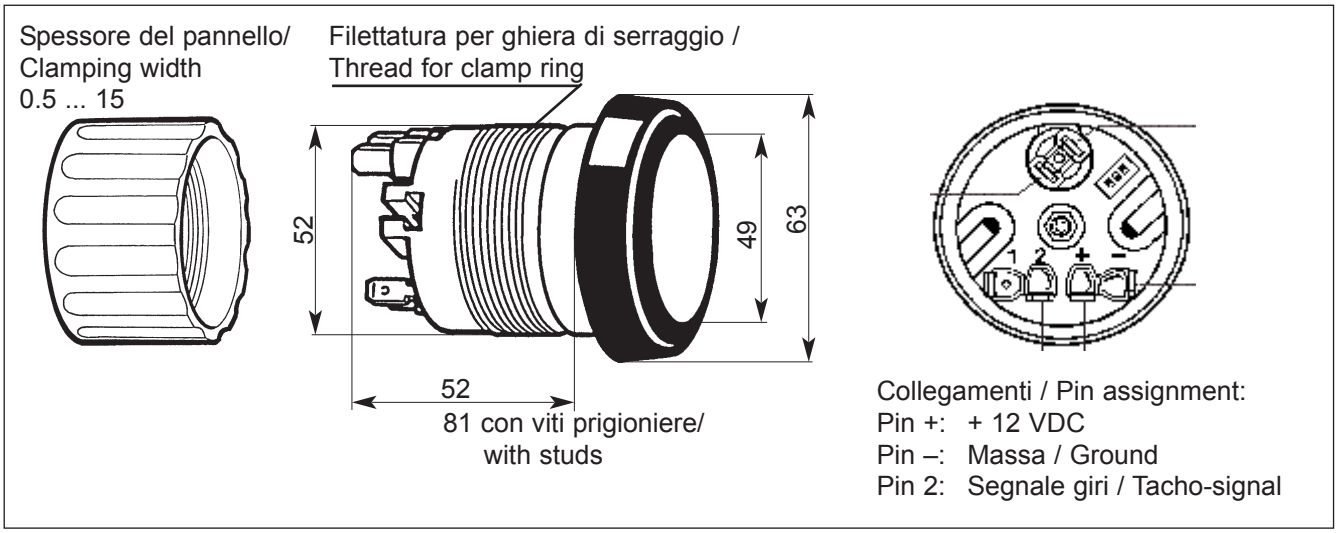
Technical Data:

Operating voltage:	10,8 ... 16 VDC*
Current consumption (without illumination):	max. 100 mA
Pickup:	
Petrol engine:	Term. 1 ignition coil
Diesel engine:	Term. W alternator
Operating temperature:	– 20°C to + 70°C
Storage temperature:	– 30°C to + 85°C
Nominal position:	NL 0 to NL 90, DIN 16 257
Indication tolerance:	+/- 2.5% of final scale value at 14 VDC, 23°C and NL 45
Protection:	IP65 DIN 40 050 from the front, after installation in acc. with IEC 529
Vibration resistance:	1g eff. max., 25Hz to 500Hz (duration 8 h)
Shock:	15g, 1.5 ms semi-senusoidal
EMC:	used standards EN 50082-1, EN 50081-1 acc. to EMC direction 89/336/EWG

* An external compensating resistor (acessory) is needed when conneced to 24 VDC.

Dimensioni (mm):

Dimensions (mm):



Collegamenti / Pin assignment:
Pin +: + 12 VDC
Pin –: Massa / Ground
Pin 2: Segnale giri / Tacho-signal

Contagiri Elettronici, tabelle codici
Electronic Tachometers, Instruments Survey

VDO Ocean Line Black

Range di Misura Measuring Range	Quadrante Dialgraphics	Segnale Pickup [Terminale / Terminal]	Tensione Nominale Operating Voltage [Volt / Volts]	Codice d'Ordine Order-No.
0 ... 1800 min-1	min-1 x100	W	12	N02-011-112
0 ... 3000 min-1	min-1 x100	W / 1	12	N02-011-114
0 ... 4000 min-1	min-1 x100	W / 1	12	N02-011-116
0 ... 6000 min-1	min-1 x100	W / 1	12	N02-011-118

Accessori / Acessories: ***Codici d'Ordine: / Order No.:***

Kit staffe per fissaggio (staffe e viti prigioniere) /
Bracket attechment kit for indicator (bracket and threatened studs) N05-800-782

Serie di resistori e lampadine (rosse) / Series resistor and bulb (red) 24 VDC N05-800-786

Contagiri Elettronici, tabelle codici
Electronic Tachometers, Instruments Survey

VDO Ocean Line White

Range di Misura Measuring Range	Quadrante Dialgraphics	Segnale Pickup [Terminale / Terminal]	Tensione Nominale Operating Voltage [Volt / Volts]	Codice d'Ordine Order-No.
0 ... 1800 min-1	min-1 x100	W	12	N02-011-102
0 ... 3000 min-1	min-1 x100	W / 1	12	N02-011-104
0 ... 4000 min-1	min-1 x100	W / 1	12	N02-011-106
0 ... 6000 min-1	min-1 x100	W / 1	12	N02-011-108

Accessori / Acessories: ***Codici d'Ordine: / Order No.:***

Kit staffe per fissaggio (staffe e viti prigioniere) /
Bracket attechment kit for indicator (bracket and threatened studs) N05 800 782

Serie di resistori e lampadine (bianche) / Series resistor and bulb (white) 24 VDC N05 800 596

Contagiri Elettronici
senza contaore
(Contenitore Ø 85 mm)

Retroilluminati
VDO Ocean Line Black

Descrizione:

Strumento per l'indicazione analogica dei giri motore.

Electronic Tachometers
without hourscounter
(Housing Dia. 85 mm)

Backlight Type
VDO Ocean Line Black

Description:

Analog indication of engine speed.

Aspetto:

Contenitore:	plastica, resistente alla fiamma
Cornice:	plastica, nera
Lenti:	sistema a doppia lente
Quadrante:	retroilluminato
Grafica:	sfondo nero scala e caratteri bianchi
Lancetta:	illuminata per traslucenza, bianca
Montaggio:	ghiera di serraggio, chiusura da 0 a 16.5 mm opzione: kit staffe, chiusura da 0 a 12 mm
Illuminazione:	Lampadina rossa 12 VDC, 1,2 W o 24 VDC, 1,2 W socket W2x4,6d DIN 49 632
Connessioni:	terminali faston 6,3 x 0,8 mm
Certificazione:	Germanischer Lloyd Certificato Nr.: 12-276-98 H

Design:

Housing:	plastic, flame-retarding
Bezel:	plastic, black
Lens:	double lens system
Dial:	backlighting
Dialgraphics:	black background with white characters
Pointer:	translucent backlighting, white
Mounting:	spin lock nut, locking height 0 to 16.5 mm option: bracket attachment kit locking height 0 to 12 mm
Illumination:	Light bulb: red (2x) 12 VDC, 1.2 W or 24 VDC, 1.2 W socket W2x4.6d DIN 49 632
Connections:	blade terminals 6.3 x 0.8 mm
Certification:	Germanischer Lloyd Certificate No.: 12-276-98 H

Contagiri Elettronici
senza contaore
(Diametro Ø 85 mm)

Retroilluminati
VDO Ocean Line White

Electronic Tachometers
without hourscounter
(Housing Dia. 85 mm)

Backlight Type
VDO Ocean Line White

Aspetto:

Contenitore:	plastica, resistente alla fiamma
Cornice:	plastica, bianca
Lenti:	sistema a doppia lente
Quadrante:	retroilluminato
Grafica:	sfondo bianco scala e caratteri neri
Lancetta:	illuminata per traslucenza, rossa
Montaggio:	ghiera di serraggio, chiusura da 0 a 16.5 mm opzione: kit staffe, chiusura da 0 a 12 mm
Illuminazione:	Lampadina bianca 12 VDC, 1,2 W o 24 VDC, 1,2 W socket W2x4,6d DIN 49 632
Connessioni:	terminali faston 6,3 x 0,8 mm
Certificazione:	Germanischer Lloyd Certificato Nr.: 12-276-98 H

Design:

Housing:	plastic, flame-retarding
Bezel:	plastic, white
Lens:	double lens system
Dial:	backlighting
Dialgraphics:	white background with black characters
Pointer:	translucent backlighting, red
Mounting:	spin lock nut, locking height 0 to 16.5 mm option: bracket attachment kit locking height 0 to 12 mm
Illumination:	Light bulb: white (2x) 12 VDC, 1.2 W or 24 VDC, 1.2 W socket W2x4.6d DIN 49 632
Connections:	blade terminals 6.3 x 0.8 mm
Certification:	Germanischer Lloyd Certificate No.: 12-276-98 H

Dati Tecnici:

Tensione Nominale:	12 / 24 VDC
Corrente di consumo (senza illuminazione):	max. 90 mA
Segnale	
Motori a benzina:	terminale 1 bobina
Motori diesel:	terminale W alternatore
Temperatura di funzionamento:	da – 20°C a + 70°C
Temperatura di stoccaggio:	da – 30°C a + 85°C
Posizione nominale:	da NL 0 a NL 90, DIN 16 257
Tolleranza :	+/- 2,5% del fondoscala a 14 VDC / 28 VDC, 23°C e NL 45
Protezione:	IP65 DIN 40 050 frontale, dopo l'installazione, in accordo a IEC 529
Resistenza alle vibrazioni:	max. 1g eff., da 25Hz a 500Hz (durata 8 ore)
Shock:	15 g, 1,5 ms semi-sinusoidale
EMC:	secondo standard: EN 50082-1, EN 50081-1 in accordo a direttive EMC 89/336/EWG

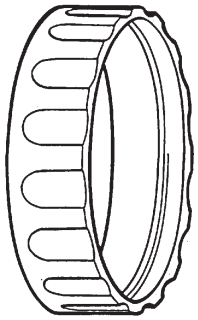
Technical Data:

Operating voltage:	12 / 24 VDC
Current consumption (without illumination):	max. 90 mA
Pickup:	
Petrol engine	Term. 1 ignition coil
Diesel engine:	Term. W alternator
Operating temperature:	– 20°C to + 70°C
Storage temperature:	– 30°C to + 85°C
Nominal position:	NL 0 to NL 90, DIN 16 257
Indication tolerance:	+/- 2.5% of final scale value at 14 VDC / 28 VDC, 23°C and NL 45
Protection:	IP65 DIN 40 050 from the front, after installation in acc. with IEC 529
Vibration resistance:	1g eff. max., 25Hz to 500Hz (duration 8 h)
Shock:	15g, 1.5 ms semi-senusoidal
EMC:	used standards EN 50082-1, EN 50081-1 acc. to EMC direction 89/336/EWG

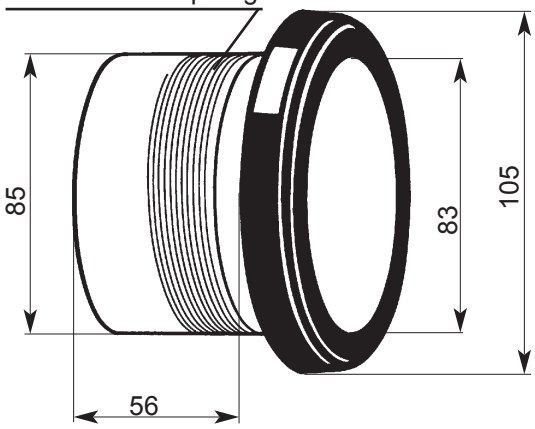
Dimensioni (mm):

Dimensions (mm):

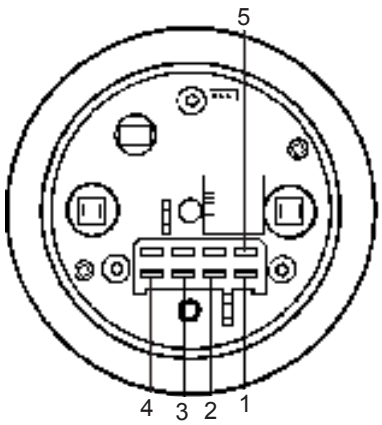
Spessore del pannello/
Claming width
0.5 ... 16.5



Filettatura per ghiera di serraggio/
Thread for clamp ring



90 con viti prigioniere/
with studs



Collegamenti / Pin assignment:
Pin 1: - Illuminazione / - Illumination
Pin 2: +12 / +24 VDC
Pin 3: Massa / Ground
Pin 4: Segnale / Tacho-signal
Pin 5: + Illuminazione / + Illumination

Contagiri Elettronici, Tabelle Codici
Electronic Tachometers, Instruments Survey

VDO Ocean Line Black

Range di Misura Measuring Range	Quadrante Dialgraphics	Segnale Pickup [Terminale / Terminal]	Tensione Nominale Operating Voltage [Volt / Volts]	Codice d'Ordine Order-No.
0 ... 1800 min-1	min-1 x100	W	12 24	N02-012-422 N02-012-722
0 ... 3000 min-1	min-1 x100	W	12 24	N02-012-426 N02-012-726
0 ... 4000 min-1	min-1 x100	W	12 24	N02-012-430 N02-012-730
0 ... 6000 min-1	min-1 x100	1	12 24	N02-012-434 N02-012-734

Accessori / Acessories: ***Codice d'Ordine: / Order No.:***

Kit staffe per fissaggio (staffe e viti prigioniere) /
Bracket attechment kit for indicator (bracket and threatened studs) N05-800-792

Contagiri Elettronici, Tabelle Codici
Electronic Tachometers, Instruments Survey

VDO Ocean Line White

Range di Misura Measuring Range	Quadrante Dialgraphics	Segnale Pickup [Terminale / Terminal]	Tensione Nominale Operating Voltage [Volt / Volts]	Codice d'Ordine Order-No.
0 ... 1800 min-1	min-1 x100	W	12 24	N02-012-402 N02-012-702
0 ... 3000 min-1	min-1 x100	W	12 24	N02-012-406 N02-012-706
0 ... 4000 min-1	min-1 x100	W	12 24	N02-012-410 N02-012-710
0 ... 6000 min-1	min-1 x100	1	12 24	N02-012-414 N02-012-714

Accessori / Acessories: ***Codice d'Ordine: / Order No.:***

Kit staffe per fissaggio (staffe e viti prigioniere) /
Bracket attechment kit for indicator (bracket and threatened studs) N05-800-792

Contagiri Elettronici
con contaore
(Contenitore Ø 85 mm)

Retroilluminati
VDO Ocean Line Black

Descrizione:

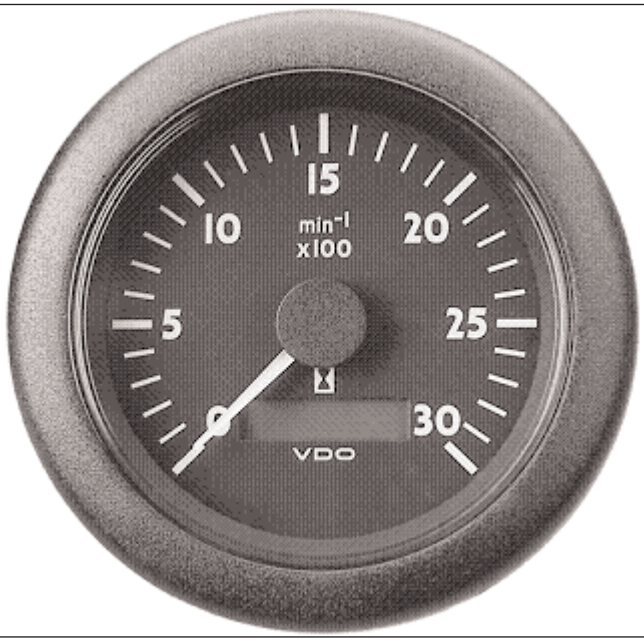
Strumenti per l'indicazione analogica dei giri motore e l'indicazione su display digitale delle ore operative del motore.

Electronic Tachometers
with hourscounter
(Housing Dia. 85 mm)

Backlight Type
VDO Ocean Line Black

Description:

Analog indication of engine speed, digital indication of engine hours



Aspetto:

Contenitore:	in plastica, resistente alla fiamma
Cornice:	in plastica, nera
Lenti:	sistema a doppia lente
Quadrante:	retroilluminato
Grafica:	sfondo nero scala e caratteri bianchi
Lancetta:	illuminata per traslucenza, bianca
Montaggio:	ghiera di serraggio, chiusura da 0 a 16,5 mm opzione: kit staffe, chiusura da 0 a 12 mm
Illuminazione:	ampadina rossa (2x) 12 VDC, 1,2 W o 24 VDC, 1,2 W (opzionale) socket W2x4,6d DIN 49 632 LCD illuminazione permanente
Connessioni:	terminali faston 6,3 x 0,8 mm
Certificazione:	Germanischer Lloyd certificato Nr.: 12-276-98 H

Design:

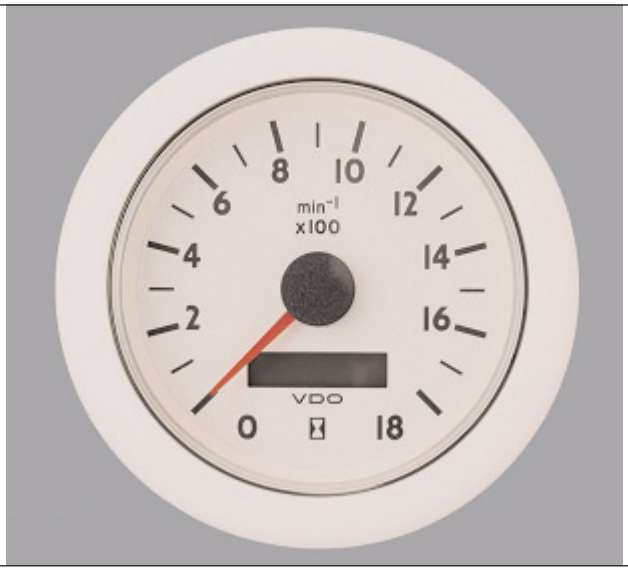
Housing:	plastic, flame-retarding
Bezel:	plastic, black
Lens:	double lens system
Dial:	backlighting
Dialgraphics:	black background with white characters
Pointer:	translucent backlighting, white
Mounting:	spin lock nut, locking height 0 to 16.5 mm option: bracket attachment kit locking height 0 to 12 mm
Illumination:	Light bulb: red (2x) 12 VDC, 1.2 W or 24 VDC, 1.2 W (optional) socket W2x4.6d DIN 49 632 LCD permanent illuminated
Connections:	blade terminals 6.3 x 0.8 mm
Certification:	Germanischer Lloyd Certificate No.: 12-276-98 H

Contagiri Elettronici
con contaore
(Diametro Ø 85 mm

Retroilluminati
VDO Ocean Line White

Electronic Tachometers
with hourscounter
(Housing Dia. 85 mm)

Backlight Type
VDO Ocean Line White



Aspetto::

Contenitore:	in plastica, resistente alla fiamma
Cornice:	in plastica, bianca
Lenti:	sistema a doppia lente
Quadrante:	retroilluminato
Grafica:	sfondo bianco scala e caratteri neri
Lancetta:	illuminata per traslucenza, rossa
Montaggio:	ghiera di serraggio, chiusura da 0 a 16,5 mm opzione: kit staffe, chiusura da 0 a 12 mm
Illuminazione:	ampadina bianca (2x) 12 VDC, 1,2 W o 24 VDC, 1,2 W (opzionale) socket W2x4,6d DIN 49 632 LCD illuminazione permanente
Connessioni:	terminali faston 6,3 x 0,8 mm
Certificazione:	Germanischer Lloyd certificato Nr.: 12-276-98 H

Design:

Housing:	plastic, flame-retarding
Bezel:	plastic, white
Lens:	double lens system
Dial:	backlighting
Dialgraphics:	white background with black characters
Pointer:	translucent backlighting, red
Mounting:	spin lock nut, locking height 0 to 16.5 mm option: bracket attachment kit locking height 0 to 12 mm
Illumination:	Light bulb: white (2x) 12 VDC, 1.2 W or 24 VDC, 1.2 W (optional) socket W2x4.6d DIN 49 632 LCD permanent illuminated
Connections:	blade terminals 6.3 x 0.8 mm
Certification:	Germanischer Lloyd Certificate No.: 12-276-98 H

Dati Tecnici:

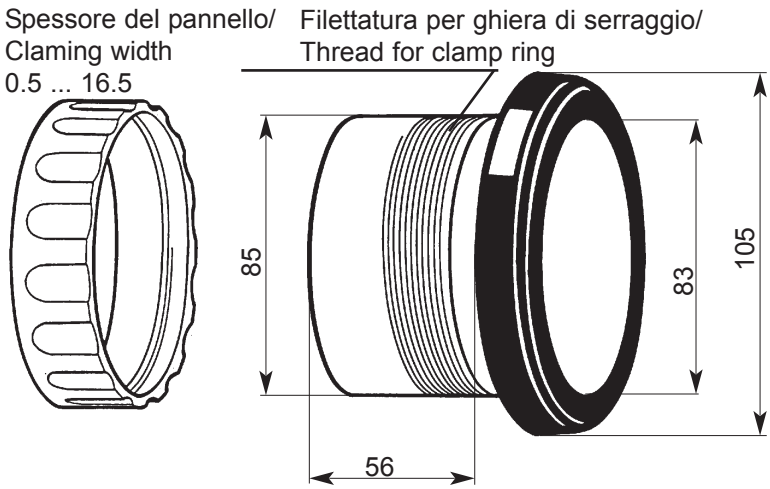
Tensione nominale:	12 / 24 VDC
Consumo di corrente (senza illuminazione):	max. 90 mA
Segnale:	sensore induttivo o:
Motore a benzina:	terminale 1 bobina
Motore diesel:	terminale W alternatore
Temperatura di funzionamento:	da – 20°C a + 70°C
Temperatura di stoccaggio:	da – 30°C a + 85°C
Posizione nominale:	da NL 0 a NL 90, DIN 16 257
Tolleranza :	+/- 1,5% del fondoscala a 14 VDC / 28 VDC, 23°C e NL 45
Protezione:	IP65 DIN 40 050 frontale, dopo l'installazione, in accordo a IEC 529
Resistenza alle vibrazioni:	max. 1g eff., da 25Hz a 500Hz (durata 8 ore)
Shock:	15 g, 1,5 ms semi-sinusoidale
EMC:	secondo standard: EN 50082-1, EN 50081-1 in accordo a direttive EMC 89/336/EWG
LCD:	illuminazione permanente

Technical Data:

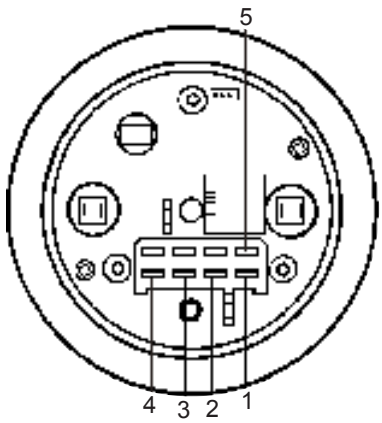
Operating voltage:	12 / 24 VDC
Current consumption (without illumination):	max. 90 mA
Pickup:	Inductive sensor or:
Petrol engine:	Term. 1 ignition coil
Diesel engine:	Term. W alternator
Operating temperature:	– 20°C to + 70°C
Storage temperature:	– 30°C to + 85°C
Nominal position:	NL 0 to NL 90, DIN 16 257
Indication tolerance:	+/- 1.5% of final scale value at 14 VDC / 28 VDC, 23°C and NL 45
Protection:	IP65 DIN 40 050 from the front, after installation in acc. with IEC 529
Vibration resistance:	1g eff. max., 25Hz to 500Hz (duration 8 h)
Shock:	15g, 1.5 ms semi-senusoidal
EMC:	used standards EN 50082-1, EN 50081-1 acc. to EMC direction 89/336/EWG
LCD:	permanent illuminated

Dimensioni (mm):

Dimensions (mm):



90 con viti prigioniere/
with studs



Collegamenti / Pin assignment:

Pin 1: - Illuminazione / - Illumination
Pin 2: +12 / +24 VDC
Pin 3: Massa / Ground
Pin 4: Segnale giri (Kl. W / Kl. 1 / sensore induttivo 1)
Tacho-signal (trm. W / trm. 1, inductive sensor 1)
Pin 5: + Illuminazione / + Illumination
Pin 8: Segnale giri sensore induttivo 2
Tacho-signal inductive sensor 2

Contagiri Elettronici, Tabelle Codici — VDO Ocean Line Black
Electronic Tachometers, Instruments Survey

Range di Misura Measuring Range [min-1]	Quadrante Dialgraphics	Segnale Pickup [Terminale / Terminal]	Tensione Nominale Operating Voltage [Volt / Volts]	Codice d'Ordine Order-No.
0 ... 1800	min-1 x100	W / Inductive	12 / 24	N02-012-142
0 ... 3000	min-1 x100	W / Inductive	12 / 24	N02-012-146
0 ... 4000	min-1 x100	W / Inductive	12 / 24	N02-012-150
0 ... 5000	min-1 x100	W / Inductive	12 / 24	N02-012-154
0 ... 5000	min-1 x100	1	12 / 24	N02-012-158
0 ... 6000	min-1 x100	1	12 / 24	N02-012-162

Display contaore (LCD): fino a 9999,9 ore massimo.
Display hourscounter (LCD): up to 9999.9 hours max.

Accessori / Acessories: ***Codici d'Ordine: / Order No.:***

Lampadina (rossa) / Light bulb (red) 24 VDC, 1.2 W — N05-800-550

Kit staffe per fissaggio (staffe e viti prigioniere) /
Bracket attechment kit for indicator (bracket and threatened studs) — N05-800-792

Contagiri Elettronici, Tabelle Codici — VDO Ocean Line White
Electronic Tachometers, Instruments Survey

Range di Misura Measuring Range [min-1]	Quadrante Dialgraphics	Segnale Pickup [Terminale / Terminal]	Tensione Nominale Operating Voltage [Volt / Volts]	Codice d'Ordine Order-No.
0 ... 1800	min-1 x100	W / Inductive	12 / 24	N02-012-102
0 ... 3000	min-1 x100	W / Inductive	12 / 24	N02-012-106
0 ... 4000	min-1 x100	W / Inductive	12 / 24	N02-012-110
0 ... 5000	min-1 x100	W / Inductive	12 / 24	N02-012-114
0 ... 5000	min-1 x100	1	12 / 24	N02-012-118
0 ... 6000	min-1 x100	1	12 / 24	N02-012-122

Display contaore (LCD): fino a 9999,9 ore massimo.
Display hourscounter (LCD): up to 9999.9 hours max.

Accessori / Acessories: ***Codici d'Ordine: / Order No.:***

Lampadina (bianca) / Light bulb (white) 24 VDC, 1.2 W — N05-801-588

Kit staffe per fissaggio (staffe e viti prigioniere) /
Bracket attechment kit for indicator (bracket and threatened studs) — N05-800-792

Strumenti Indicatori
per Angolo di Barra
(Contenitore Ø 52 mm)

Retroilluminati
VDO Ocean Line Black

Descrizione:

Strumento per l 'indicazione analogica della posizione del timone, da abbinare a un sensore (resistivo) separato.

Electric Indicating Instruments
For Rudder Angle
(Housing Dia. 52 mm)

Backlight Type
VDO Ocean Line Black

Description:

Analog indication of corresponded measured values (resistance) when connected to a separate sensor.

Aspetto:

Contenitore:	in plastica, resistente alla fiamma
Cornice:	in plastica, nera
Lenti:	sistema a doppia lente
Quadrante:	retroilluminato
Grafica:	sfondo nero scala e caratteri bianchi
Lancetta:	illuminata per traslucenza, bianca
Montaggio:	ghiera di serraggio, chiusura da 0 a 15 mm opzione: kit staffe, chiusura da 0 a 12 mm
Illuminazione:	Lampadina rossa 12 VDC, 1,2 W o 24 VDC, 1,2 W socket W2x4,6d DIN 49 632
Connessioni:	terminale faston 6,3 x 0,8 mm
Certificazione:	Germanischer Lloyd Certificato Nr.: 12-276-98 H

Design:

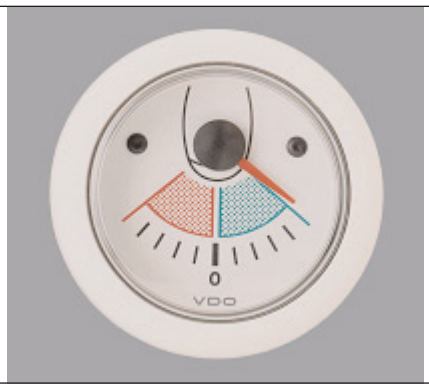
Housing:	plastic, flame-retarding
Bezel:	plastic, black
Lens:	double lens system
Dial:	backlighting
Dialgraphics:	black background with white characters
Pointer:	translucent backlighting, white
Mounting:	spin lock nut, locking height 0 to 15 mm option: bracket attachment kit locking height 0 to 12 mm
Illumination:	Light bulb: red 12 VDC, 1.2 W or 24 VDC, 1.2 W socket W2x4.6d DIN 49 632
Connections:	blade terminals 6.3 x 0.8 mm
Certification:	Germanischer Lloyd Certificate No.: 12-276-98 H

Strumenti Indicatori
per Angolo di Barra
(Contenitore Ø 52 mm)

Retroilluminati
VDO Ocean Line White

Electric Indicating Instruments
For Rudder Angle
(Housing Dia. 52 mm)

Backlight Type
VDO Ocean Line White



Aspetto:

Contenitore:	in plastica, resistente alla fiamma
Cornice:	in plastica, bianca
Lenti:	sistema a doppia lente
Quadrante:	retroilluminato
Grafica:	sfondo bianco scala e caratteri neri
Lancetta:	illuminata per traslucenza, rossa
Montaggio:	ghiera di serraggio, chiusura da 0 a 15 mm opzione: kit staffe, chiusura da 0 a 12 mm
Illuminazione:	Lampadina bianca 12 VDC, 1,2 W o 24 VDC, 1,2 W socket W2x4,6d DIN 49 632
Connessioni:	terminale faston 6,3 x 0,8 mm
Certificazione:	Germanischer Lloyd Certificato Nr.: 12-276-98 H

Design:

Housing:	plastic, flame-retarding
Bezel:	plastic, white
Lens:	double lens system
Dial:	backlighting
Dialgraphics:	white background with black characters
Pointer:	translucent backlighting, red
Mounting:	spin lock nut, locking height 0 to 15 mm option: bracket attachment kit locking height 0 to 12 mm
Illumination:	Light bulb: white 12 VDC, 1.2 W or 24 VDC, 1.2 W (optional) socket W2x4.6d DIN 49 632
Connections:	blade terminals 6.3 x 0.8 mm
Certification:	Germanischer Lloyd Certificate No.: 12-276-98 H

Dati Tecnici:

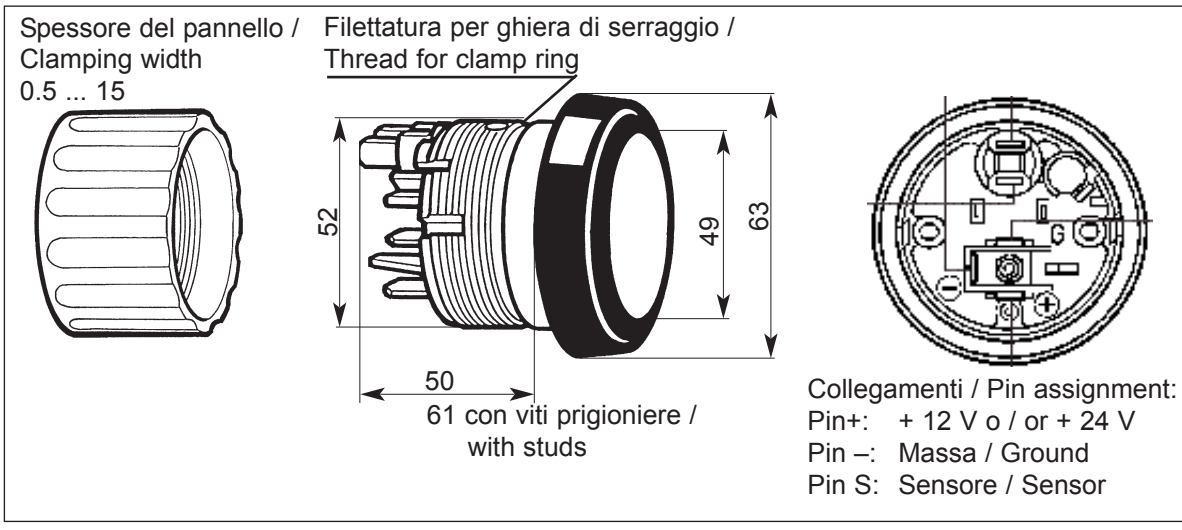
Tensione Nominale:	12 VDC o 24 VDC
Consumo di corrente (senza illuminazione):	max. 130 mA
Temperatura di funzionamento:	da – 20°C a + 70°C
Temperatura di stoccaggio:	da – 30°C a + 85°C
Posizione nominale:	da NL 0 a NL 90, DIN 16 257
Tolleranza:	+/- 3,6° (14 V, 23°C, NL 45) +/- 4,6° (28 V, 23°C, NL 45)
Protezione:	IP65 DIN 40 050 frontale, dopo l'installazione, in accordo a IEC 529
Resistenza alle vibrazioni:	max. 1g eff., da 25Hz a 500Hz (durata 8 ore)
Shock:	15 g, 1,5 ms semi-sinusoidale
EMC:	secondo standard: EN 50082-1, EN 50081-1 in accordo a direttive EMC89/336/EWG

Technical Data:

Operating voltage:	12 VDC or 24 VDC
Current consumption (without illumination):	max. 130 mA
Operating temperature:	– 20°C to + 70°C
Storage temperature:	– 30°C to + 85°C
Nominal position:	NL 0 to NL 90, DIN 16 257
Indication tolerance:	+/- 3.6° (14 V, 23°C, NL 45) +/- 4.6° (28 V, 23°C, NL 45)
Protection:	IP65 DIN 40 050 from the front, after installation in acc. with IEC 529
Vibration resistance:	1g eff. max., 25Hz to 500Hz (duration 8 h)
Shock:	15g, 1.5 ms semi-senusoidal
EMC:	used standards EN 50082-1, EN 50081-1 acc. to EMC direction 89/336/EWG

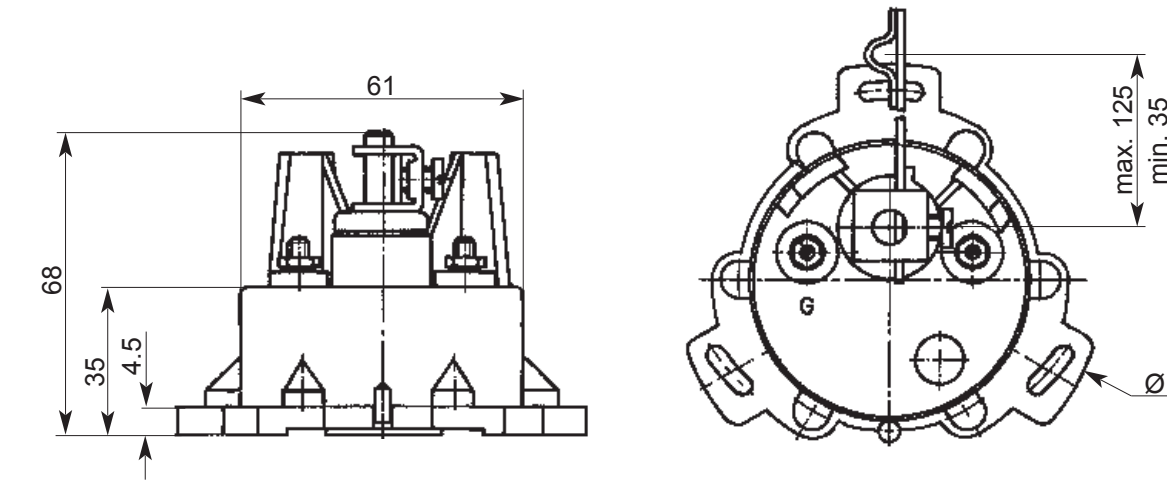
Dimensioni dell'indicatore (mm):

Dimensions of indicator (mm):



Dimensioni del sensore (mm):

Dimensions of sensor (mm):



VDO Ocean Line Black

Indicatori Angolo di Barra / Rudder Angle Indicators

Range di Misura Measuring Range	Quadrante Dialgraphics	Range di Resistenza Resistance Range [Ohm / Ohms]	Tensione Nominale Operating Voltage [Volt / Volts]	Codice d'Ordine Order-No.
-45° ... +45°	segmento rosso (sinistra) segmento verde (dritta) red segment (port) green segment (starboard)	10 ... 180 *	12 24	N02-211-412 N02-211-512

* Quando il sensore è utilizzato per lettura a doppia stazione con due indicatori, il range di resistenza del sensore è 5... 90 Ohm.

* When using a sensor for dual-station readings and two indicators, the sensors resistance range is 5 ... 90 Ohms.

Descrizione:/ Part:	***Codice d'Ordine: / Order-No.:***
Sistema (indicatore e sensore) / System (indicator and sensor), 12 VDC	N03-200-514
Sistema (indicatore e sensore) / System (indicator and sensor), 24 VDC	N03-200-414
Sensore angolo di barra / Rudder angle sensor, 12/24 VDC	440-102-001-001
Sensore per lettura a doppia stazione / Sensor for dual-station readings, 12/24 VDC	440-102-002-001
Kit staffe per fissaggio (staffe e viti prigioniere) / Bracket attechment kit for indicator (bracket and threatened studs)	N05-800-766

VDO Ocean Line White

Range di Misura Measuring Range	Quadrante Dialgraphics	Range di Resistenza Resistance Range [Ohm / Ohms]	Tensione Nominale Operating Voltage [Volt / Volts]	Codice d'Ordine Order-No.
-45° ... +45°	segmento rosso (sinistra) segmento verde (dritta) red segment (port) green segment (starboard)	0 ... 180*	12 24	N02-211-402 N02-211-502

* Quando il sensore è utilizzato per lettura a doppia stazione con due indicatori, il range di resistenza del sensore è 5... 90 Ohm.

* When using a sensor for dual-station readings and two indicators, the sensors resistance range is 0 ... 90 Ohms.

Descrizione: / Part:	***Codice d'Ordine: / Order-No.:***
Sistema (indicatore e sensore) / System (indicator and sensor), 12 VDC	N03-200-510
Sistema (indicatore e sensore) / System (indicator and sensor), 24 VDC	N03-200-410
Sensore angolo di barra / Rudder angle sensor, 12/24 VDC	440-102-001-001
Sensore per lettura a doppia stazione / Sensor for dual-station readings, 12/24 VDC	440-102-002-001
Kit staffe per fissaggio (staffe e viti prigioniere) / Bracket attechment kit for indicator (bracket and threatened studs)	N05-800-766

Strumenti Indicatori
per Angolo di Barra
(Contenitore Ø 85 mm)

Retroilluminati
VDO Ocean Line Black

Descrizione:

Strumenti per l'indicazione della posizione del timone, da abbinare ad un sensore (resistivo) separato

Electric Indicating Instruments
For Rudder Angle
(Housing Dia. 85 mm)

Backlight Type
VDO Ocean Line Black

Description:

Analog indication of corresponded measured values (resistance) when connected to a separate sensor.

Aspetto:

Contenitore:	in plastica, resistente alla fiamma
Cornice:	in plastica, nera
Lenti:	sistema a doppia lente
Quadrante:	retroilluminato
Grafica:	sfondo nero scala e caratteri bianchi
Lancetta:	illuminata per traslucenza, bianca
Montaggio:	ghiera di serraggio, chiusura da 0 a 16.5 mm opzione: kit staffe, chiusura da 0 a 12 mm
Illuminazione:	Lampadina rossa 12 VDC, 1,2 W o 24 VDC, 1,2 W socket W2x4,6d DIN 49 632
Connessioni:	terminale faston 6,3 x 0,8 mm
Certificazione:	Germanischer Lloyd Certificato Nr.: 12-276-98 H

Design:

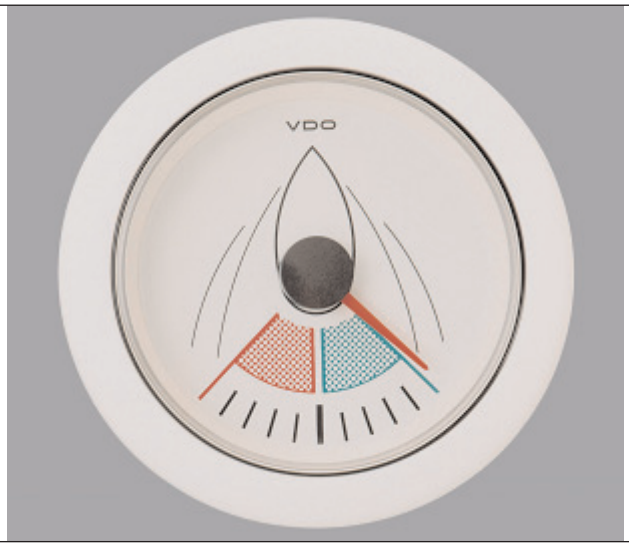
Housing:	plastic, flame-retarding
Bezel:	plastic, black
Lens:	double lens system
Dial:	backlighting
Dialgraphics:	black background with white characters
Pointer:	translucent backlighting, white
Mounting:	spin lock nut, locking height 0 to 16.5 mm option: bracket attachment kit locking height 0 to 12 mm
Illumination:	Light bulb: red (2x) 12 VDC, 1.2 W or 24 VDC, 1.2 W (optional) socket W2x4.6d DIN 49 632
Connections:	blade terminals 6.3 x 0.8 mm
Certification:	Germanischer Lloyd Certificate No.: 12-276-98 H

Strumenti Indicatori
per Angolo di Barra
(Contenitore Ø 85 mm)

Retroilluminati
VDO Ocean Line White

Electric Indicating Instruments
For Rudder Angle
(Housing Dia. 85 mm)

Backlight Type
VDO Ocean Line White



Aspetto:

Contenitore:	in plastica, resistente alla fiamma
Cornice:	in plastica, bianca
Lenti:	sistema a doppia lente
Quadrante:	retroilluminato
Grafica:	sfondo bianco scala e caratteri neri
Lancetta:	illuminata per traslucenza, rossa
Montaggio:	ghiera di serraggio, chiusura da 0 a 16.5 mm opzione: kit staffe, chiusura da 0 a 12 mm
Illuminazione:	Lampadina bianca 12 VDC, 1,2 W o 24 VDC, 1,2 W socket W2x4,6d DIN 49 632
Connessioni:	terminale faston 6,3 x 0,8 mm
Certificazione:	Germanischer Lloyd Certificato Nr.: 12-276-98 H

Design:

Housing:	plastic, flame-retarding
Bezel:	plastic, white
Lens:	double lens system
Dial:	backlighting
Dialgraphics:	white background with black characters
Pointer:	translucent backlighting, red
Mounting:	spin lock nut, locking height 0 to 16.5 mm option: bracket attachment kit locking height 0 to 12 mm
Illumination:	Light bulb: white (2x) 12 VDC, 1.2 W or 24 VDC, 1.2 W (optional) socket W2x4.6d DIN 49 632
Connections:	blade terminals 6.3 x 0.8 mm
Certification:	Germanischer Lloyd Certificate No.: 12-276-98 H

Dati Tecnici:

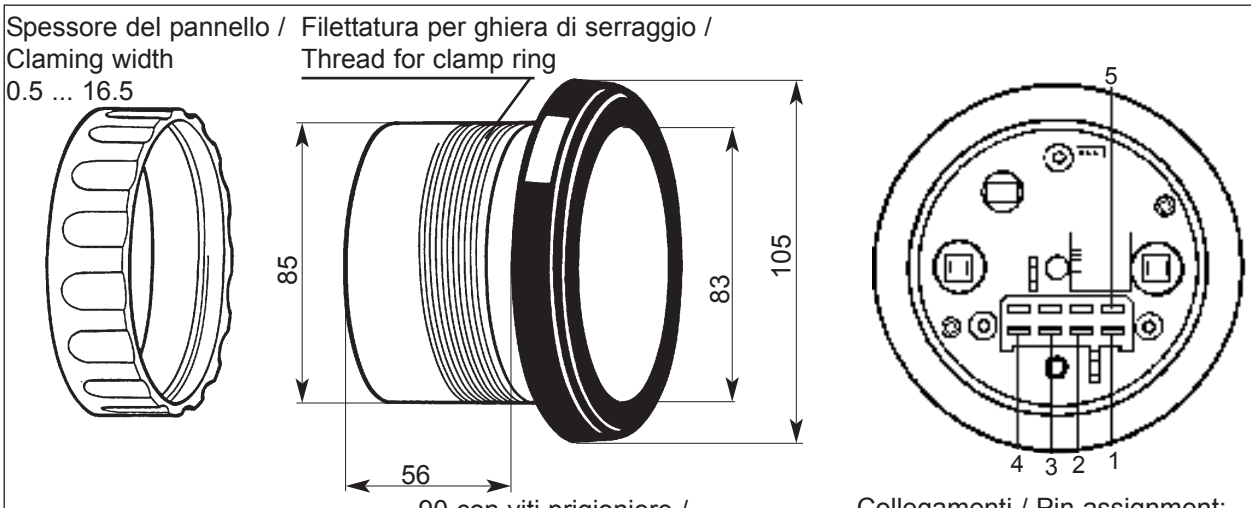
Tensione Nominale:	12 VDC o 24 VDC
Consumo di corrente (senza illuminazione):	max. 130 mA
Temperatura di funzionamento:	da – 20°C a + 70°C
Temperatura di stoccaggio:	da – 30°C a + 85°C
Posizione nominale:	da NL 0 a NL 90, DIN 16 257
Tolleranza:	+/- 3,6° (14 V, 23°C, NL 45) +/- 4,6° (28 V, 23°C, NL 45)
Protezione:	IP65 DIN 40 050 frontale, dopo l'installazione, in accordo a IEC 529
Resistenza alle vibrazioni:	max. 1g eff., da 25Hz a 500Hz (durata 8 ore)
Shock:	15 g, 1,5 ms semi-sinusoidale
EMC:	secondo standard: EN 50082-1, EN 50081-1 in accordo a direttive EMC89/336/EWG

Technical Data:

Operating voltage:	12 VDC or 24 VDC
Current consumption (without illumination):	max. 130 mA
Operating temperature:	– 20°C to + 70°C
Storage temperature:	– 30°C to + 85°C
Nominal position:	NL 0 to NL 90, DIN 16 257
Indication tolerance:	+/- 3.6° (14 V, 23°C, NL 45) +/- 4.6° (28 V, 23°C, NL 45)
Protection:	IP65 DIN 40 050 from the front, after installation in acc. with IEC 529
Vibration resistance:	1g eff. max., 25Hz to 500Hz (duration 8 h)
Shock:	15g, 1.5 ms semi-senusoidal
EMC:	used standards EN 50082-1, EN 50081-1 acc. to EMC direction 89/336/EWG

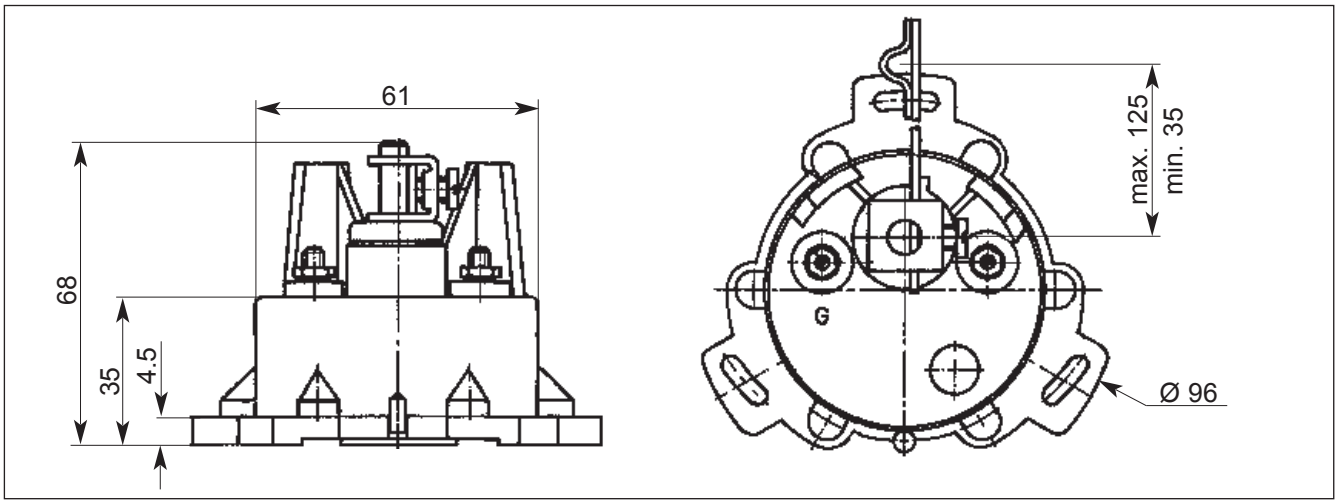
Dimensioni dell'indicatore (mm):

Dimensions of indicator (mm):



Collegamenti / Pin assignment:
Pin 1: Illuminazione / Illumination
Pin 2: + 12 VDC
Pin 3: Massa / Ground
Pin 4: Sensore / Sensor
Pin 5: Illuminazione / Illumination
Pin 8: + 24 VDC

Dimensioni del sensore (mm): **Dimensions of sensor (mm):**



Indicatori Angolo di Barra / Rudder Angle Indicators — VDO Ocean Line Black

Range di Misura Measuring Range	Quadrante Dialgraphics	Range di Resistenza Resistance Range [Ohm / Ohms]	Tensione Nominale Operating Voltage [Volt / Volts]	Codice d'Ordine Order-No.
-45° ... +45°	segmento rosso (sinistra) segmento verde (dritta) red segment (port) green segment (starboard)	10 ... 180 *	12 / 24	N02-211-206

* Quando il sensore è utilizzato per lettura a doppia stazione con due indicatori, il range di resistenza del sen sore è 5... 90 Ohm.

* When using a sensor for dual-station readings and two indicators, the sensors resistance range is 5 ... 90 Ohms.

Descrizione: / Part	***Codice d'Ordine: / Order-No.:***
Sistema (indicatore e sensore) / System (indicator and sensor), 12/24 VDC	N03-200-620
Lampadina rossa / Lightbulb red, 1.2 W, 24 VDC	N05-800-550
Sensore angolo di barra / Rudder angle sensor, 12/24 VDC	440-102-001-001
Sensore per lettura a doppia stazione / Sensor for dual-station readings, 12/24 VDC	440-102-002-001
Kit staffe per fissaggio (staffe e viti prigioniere) / Bracket attechment kit for indicator (bracket and threatened studs)	N05-800-792

Range di Misura Measuring Range	Quadrante Dialgraphics	Range di Resistenza Resistance Range [Ohm / Ohms]	Tensione Nominale Operating Voltage [Volt / Volts]	Codice d'Ordine Order-No.
-45° ... +45°	segmento rosso (sinistra) segmento verde (dritta) red segment (port) green segment (starboard)	10 ... 180 *	12 / 24	N02-211-202

* Quando il sensore è utilizzato per lettura a doppia stazione con due indicatori, il range di resistenza del sensore è 5... 90 Ohm.

* When using a sensor for dual-station readings and two indicators, the sensors resistance range is 5 ... 90 Ohms.

Descrizione: / Part:	***Codici d'Ordine: / Order-No.:***
Sistema (indicatore e sensore) / System (indicator and sensor), 12/24 VDC	N03-200-616
Lampadina bianca / Lightbulb white, 1.2 W, 24 VDC	N05-801-588
Sensore angolo di barra / Rudder angle sensor, 12/24 VDC	440-102-001-001
Sensore per lettura a doppia stazione / Sensor for dual-station readings, 12/24 VDC	440-102-002-001
Kit staffe per fissaggio (staffe e viti prigioniere) / Bracket attechment kit for indicator (bracket and threatened studs)	N05-800-792

Strumenti Indicatori
Orologio al quarzo
(Contenitore Ø 52 mm)

Retroilluminati
VDO Ocean Line Black

Descrizione:

Indicazione analogica di ore e minuti

Electric Indicating Instruments
Quartz clock
(Housing Dia. 52 mm)

Backlight Type
VDO Ocean Line Black

Description:

Analog indication of time.

Aspetto:

Contenitore:	in plastica, resistente alla fiamma
Cornice:	in plastica, nera
Lenti:	sistema a doppia lente
Quadrante:	retroilluminato
Grafica:	sfondo nero scala e caratteri bianchi
Lancetta:	illuminata per traslucenza, bianca
Montaggio:	staffe con 2 bulloni filettati e 2 viti zigrinate (M4) chiusura da 0 a 10 mm
Illuminazione:	Lampadina rossa 12 VDC, 1,2 W o 24 VDC, 1,2 W (opzionale) socket W2x4,6d DIN 49 632
Connessioni:	terminale faston 6,3 x 0,8 mm
Certificazione:	Germanischer Lloyd Certificato Nr.: 12-276-98 H

Design:

Housing:	plastic, flame-retarding
Bezel:	plastic, black
Lens:	double lens system
Dial:	backlighting
Dialgraphics:	black background with white characters
Pointer:	translucent backlighting, white
Mounting:	bracket with 2 threaded bolts and 2 knurled nuts (M4) locking height 0 to 10 mm
Illumination:	Light bulb: red 12 VDC, 1.2 W or 24 VDC, 1.2 W (optional) socket W2x4.6d DIN 49 632
Connections:	blade terminals 6.3 x 0.8 mm
Certification:	Germanischer Lloyd Certificate No.: 12-276-98 H

Strumenti Indicatori

Orologio al quarzo
(Contenitore Ø 52 mm)

Retroilluminati
VDO Ocean Line White

Electric Indicating Instruments

Quartz clock (Housing Dia. 52 mm)

Backlight Type
VDO Ocean Line White

Aspetto:

Contenitore:	in plastica, resistente alla fiamma
Cornice:	in plastica, bianca
Lenti:	sistema a doppia lente
Quadrante:	retroilluminato
Grafica:	sfondo bianco scala e caratteri bianchi
Lancetta:	illuminata per traslucenza, rossa
Montaggio:	staffe con 2 bulloni filettati e 2 viti zigrinate (M4) chiusura da 0 a 10 mm
Illuminazione:	Lampadina white 12 VDC, 1,2 W o 24 VDC, 1,2 W (opzionale) socket W2x4,6d DIN 49 632
Connessioni:	terminale faston 6,3 x 0,8 mm
Certificazione:	Germanischer Lloyd Certificato Nr.: 12-276-98 H

Design:

Housing:	plastic, flame-retarding
Bezel:	plastic, white
Lens:	double lens system
Dial:	backlighting
Dialgraphics:	white background with black characters
Pointer:	translucent backlighting, red
Mounting:	bracket with 2 threaded bolts and 2 knurled nuts (M4) locking height 0 to 10 mm
Illumination:	Light bulb: white 12 VDC, 1.2 W or 24 VDC, 1.2 W (optional) socket W2x4.6d DIN 49 632
Connections:	blade terminals 6.3 x 0.8 mm
Certification:	Germanischer Lloyd Certificate No.: 12-276-98 H

Dati Tecnici:

Tensione Nominale: 12 VDC o 24 VDC
Consumo di corrente (senza illuminazione): max. 4 mA
Regolazione: interruttore di separazione istantanea (range di chiusura da 0 a 4 mm)
Precisione di funzionamento: < 1 s in 24 ore a 14 VDC, 23°C and NL 45
Temperatura di funzionamento: da – 20°C a + 70°C
Temperatura di stoccaggio: da – 30°C a + 85°C
Posizione nominale: da NL 0 a NL 90, DIN 16 257
Protezione: IP65 DIN 40 050 frontale, dopo l'installazione, in accordo a IEC 529
Resistenza alle vibrazioni: max. 1g eff., da 25Hz a 500Hz (durata 8 ore)
Shock: 15 g, 1,5 ms semi-sinusoidale
EMC: secondo standard: EN 50082-1, EN 50081-1, in accordo a direttive EMC89/336/EWG

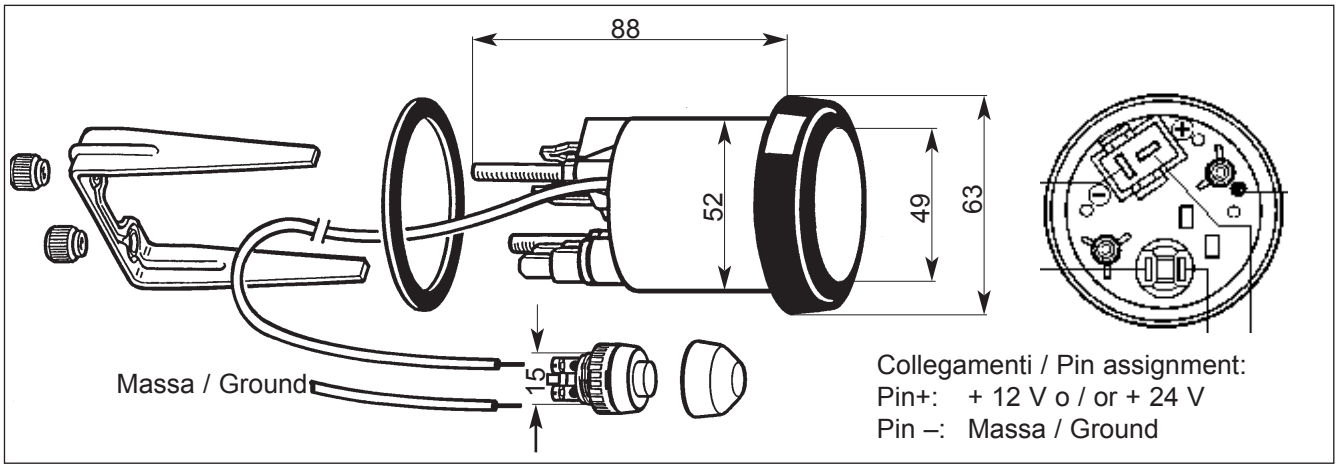
Technical Data:

Operating voltage: 12 / 24 VDC
Current consumption (without illumination): max. 4 mA
Indication adjustment: separate momentary switch (locking range 0 to 4 mm)
Running precision: < 1 s within 24 h at 14 VDC, 23°C and NL 45
Operating temperature: – 20°C to + 70°C
Storage temperature: – 30°C to + 85°C
Nominal position: NL 0 to NL 90, DIN 16 257
Protection: IP65 DIN 40 050 from the front, after installation in acc. with IEC 529

Vibration resistance: 1 g eff. max., 25Hz to 500Hz (duration 8 h)
Shock: 15 g, 1.5 ms semi-senusoidal
EMC: used standards EN 50082-1, EN 50081-1 acc. to EMC direction 89/336/EWG

Dimensioni (mm):

Dimensions (mm):



VDO Ocean Line Black

Range di Misura Measuring Range	Quadrante Dialgraphics	Tensione Nominale Operating Voltage [Volt / Volts]	Codice d'Ordine Order-No.
---	3 6 9 12	12 / 24	N03-270-612

Accessori / Acessories: ***Codice d'Ordine: / Order No.:***

Lampadina rossa / Light bulb (red) 24 VDC, 1.2 W — N05-800-550

VDO Ocean Line White

Range di Misura Measuring Range	Quadrante Dialgraphics	Tensione Nominale Operating Voltage [Volt / Volts]	Codice d'Ordine Order-No.
---	3 6 9 12	12 / 24	N03-270-602

Accessori / Acessories: ***Codice d'Ordine: / Order No.:***

Lampadina bianca / Light bulb (white) 24 VDC, 1.2 W N05-800-588

Strumenti Indicatori
Contaore Elettronico (Contenitore Ø 52 mm)

Retroilluminato
VDO Ocean Line Black

Descrizione:

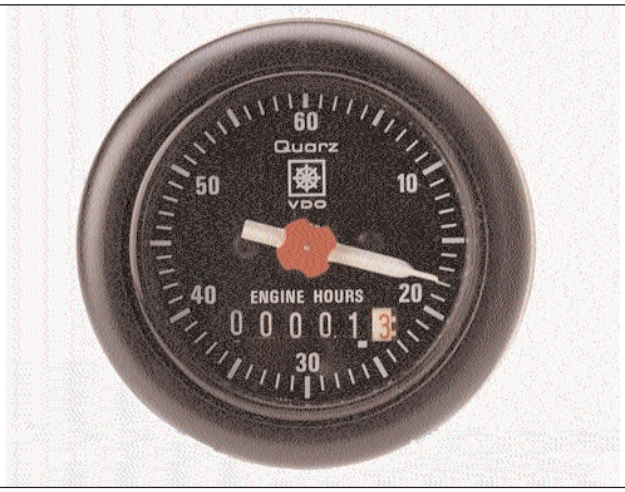
Strumento indicatore delle ore operative del motore

Electric Indicating Instruments
Electronic Operating Hours Counters (Housing Dia. 52 mm)

Floodlight Type
VDO Ocean Line Black

Description:

Indication of operating hours



Aspetto:

Contenitore:	in plastica, resistente alla fiamma
Cornice:	in plastica, nera
Lenti:	sistema a doppia lente
Quadrante:	fondo nero, caratteri bianchi
Rotella:	rossa

Indicazione delle ore operative: (non azzerabile)
6 cifre, 1 decimale, max. 99999,9
5 cifre a carattere bianco su fondo nero
1 cifra (1/10 ora) rossa su fondo bianco

Montaggio:	staffe con viti prigioniere e 2 dadi zigrinati (M4), per fissaggio su pannelli da 0 a 10 mm
Illuminazione:	Lampadina: rossa 12 VDC, 1,2 W o 24 VDC, 1,2 W (opzionale) Socket W2x4,6d DIN 49 632
Connessioni:	Terminali faston 6,3 x 0,8 mm
Piombatura:	piombo e filo per piombatura sono inclusi
Certificazione:	Germanischer Lloyd Certificato Nr.: 12-276-98 H

Design:

Housing:	plastic, flame-retarding
Bezel:	plastic, black
Lens:	double lens system
Dialgraphics:	black background with white characters
Gearwheel:	red

Indication of operating hours: (non resetable)
6 segments, 1 decimal, 99999.9 max.
5 figure wheels black, white numbers
1 figure wheel (1/10 hours) white, red numbers

Mounting:	bracket with 2 threaded bolts and 2 knurled nuts (M4), locking height 0 to 10 mm
Illumination:	Light bulb: red 12 VDC, 1.2 W or 24 VDC, 1.2 W (optional) socket W2x4.6d DIN 49 632
Connections:	blade terminals 6.3 x 0.8 mm
Seal:	Seal wire and lead are included
Certification:	Germanischer Lloyd Certificate No.: 12-276-98 H

Strumenti Indicatori

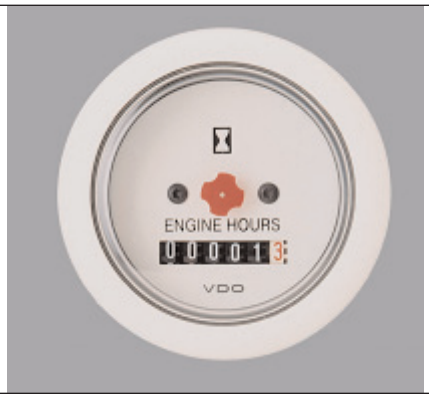
Contaore Elettronico
(Contenitore Ø 52 mm)

Retroilluminato
VDO Ocean Line White

Electric Indicating Instruments

Electronic Operating Hours Counters
(Housing Dia. 52 mm)

Floodlight Type
VDO Ocean Line White



Aspetto:

Contenitore:	in plastica, resistente alla fiamma
Cornice:	in plastica, bianca
Lenti:	sistema a doppia lente
Quadrante:	fondo bianco, caratteri neri
Rotella:	rossa

Indicazione delle ore operative: (non azzerabile)
6 cifre, 1 decimale, max. 99999,9
5 cifre a carattere bianco su fondo nero
1 cifra (1/10 ora) rossa su fondo bianco

Montaggio:	staffe con viti prigioniere e 2 dadi zigrinati (M4), per fissaggio su pannelli da 0 a 10 mm
Illuminazione:	Lampadina: bianca 12 VDC, 1,2 W o 24 VDC, 1,2 W (opzionale) Socket W2x4,6d DIN 49 632
Connessioni:	Terminali faston 6,3 x 0,8 mm
Piombatura:	piombo e filo per piombatura sono inclusi
Certificazione:	Germanischer Lloyd Certificato Nr.: 12-276-98 H

Design:

Housing:	plastic, flame-retarding
Bezel:	plastic, white
Lens:	double lens system
Dialgraphics:	white background with black characters
Gearwheel:	red

Indication of operating hours: (non resetable)
6 segments, 1 decimal, 99999.9 max.
5 figure wheels black, white numbers
1 figure wheel (1/10 hours) white, red numbers

Mounting:	bracket with 2 threaded bolts and 2 knurled nuts (M4), locking height 0 to 10 mm
Illumination:	Light bulb: white 12 VDC, 1.2 W or 24 VDC, 1.2 W (optional) socket W2x4.6d DIN 49 632
Connections:	blade terminals 6.3 x 0.8 mm
Seal:	Seal wire and lead are included
Certification:	Germanischer Lloyd Certificate No.: 12-276-98 H

Dati Tecnici:

Tensione Nominale: 12 / 24 VDC
Consumo di corrente
(senza illuminazione): < 5 mA (12 V)
<15 mA (24V)
Temperatura di funzionamento: da – 20°C a + 70°C
Temperatura di stoccaggio: da – 30°C a + 85°C
Posizione nominale: NL 0 to NL 90, DIN 16 257
Precisione : +/- 5 sec/giorno a 14VDC
23°C e NL 45
Protezione: IP65 DIN 40 050 frontale,
dopo l'installazione, in
accordo a IEC 529
Resistenza alle Vibrazioni: max. 1g eff., da 25Hz a
500Hz (durata 8 ore)
Shock: 15 g, 1,5 ms
semi-sinusoidale
EMC: secondo standard:
EN 50082-1, EN 50081-1
in accordo a dirrettiveEMC
89/336/EWG

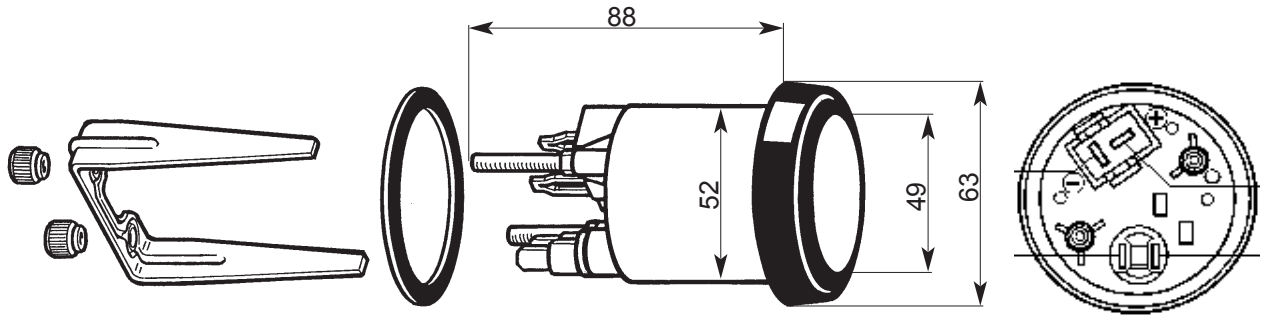
Technical Data:

Operating voltage: 12 / 24 VDC
Current consumption
(without illumination): < 5 mA (12 V)
< 15 mA (24 V)
Operating temperature: – 20°C to + 70°C
Storage temperature: – 30°C to + 85°C
Nominal position: NL 0 to NL 90, DIN 16 257
Running precision: +/- 5 sec./day at 14 VDC,
23°C and NL 45
Protection: IP65 DIN 40 050 from the front,
after installation in acc. with IEC 529

Vibration resistance: 1 g eff. max., 25Hz to 500Hz
(duration 8 h)
Shock: 15 g, 1.5 ms semi-senusoidal
EMC: used standards
EN 50082-1, EN 50081-1
acc. to EMC direction
89/336/EWG

Dimensioni (mm):

Dimensions (mm):



Collegamenti / Pin assignment:
Pin+: Alternatore terminale D+ / Alternator terminal D+
Pin –: Massa / Ground

VDO Ocean Line Black

Range di misura Measuring Range	Quadrante Dialgraphics	Tensione nominale Operating Voltage [Volt / Volts]	Codici d'Ordine Order-No.
0 ... 99999,9 ore / hours	ENGINE HOURS	12 / 24	N03-110-412

VDO Ocean Line White

Range di misura Measuring Range	Quadrante Dialgraphics	Tensione nominale Operating Voltage [Volt / Volts]	Codici d'Ordine Order-No.
0 ... 99999,9 ore. / hours	ENGINE HOURS	12 / 24	N03-110-402

Indicatore Trim
(Contenitore Ø 52 mm)

Retroilluminato
VDO Ocean Line Black

Descrizione:

Strumento per l'indicazione della posizione del motore fuoribordo, da abbinare al sensore (resistivo) separato

Trim Gauge
(Housing Dia. 52 mm)

Backlight Type
VDO Ocean Line Black

Description:

Analog indication of corresponded measured values (resistance) when connected to a separate trim sensor.

Aspetto:

Contenitore:	in plastica, resistente alla fiamma
Cornice:	in plastica, nera
Lenti:	sistema a doppia lente
Quadrante:	retroilluminato
Grafica:	sfondo nero scala e caratteri bianchi
Lancetta:	illuminata per traslucenza, bianca
Montaggio:	ghiera di serraggio, chiusura da 0 a 15 mm opzione: kit staffe, chiusura da 0 a 12 mm
Illuminazione:	Lampadina rossa 12 VDC, 1,2 W o 24 VDC, 1,2 W (opzionale) socket W2x4,6d DIN 49 632
Spia di allarme:	(opzionale) lampadina rossa 12 VDC, 1.2 W o 24 VDC, 1.2 W con portalampada
Connessioni:	terminali faston 6,3 x 0,8 mm

Design:

Housing:	plastic, flame-retarding
Bezel:	plastic, black
Lens:	double lens system
Dial:	backlighting
Dialgraphics:	black background with white characters
Pointer:	translucent backlighting, white
Mounting:	spin lock nut, locking height 0 to 15 mm option: bracket attachment kit locking height 0 to 12 mm
Illumination:	Light bulb: red 12 VDC, 1.2 W or 24 VDC, 1.2 W (optional) socket W2x4.6d DIN 49 632
Warning lamp:	(optional) Light bulb: red 12 VDC, 1.2 W oder 24 VDC, 1.2 W with bulb holder
Connections:	blade terminals 6.3 x 0.8 mm

Indicatore Trim
(Diametro Ø 52 mm)

Trim Gauge
(Housing Dia. 52 mm)

Retroilluminato
VDO Ocean Line White

Backlight Type
VDO Ocean Line White

Aspetto:

Contenitore:	in plastica, resistente alla fiamma
Cornice:	in plastica, bianca
Lenti:	sistema a doppia lente
Quadrante:	retroilluminato
Grafica:	sfondo bianco scala e caratteri neri
Lancetta:	illuminata per traslucenza, rossa
Montaggio:	ghiera di serraggio, chiusura da 0 a 15 mm opzione: kit staffe, chiusura da 0 a 12 mm
Illuminazione:	Lampadina bianca 12 VDC, 1,2 W o 24 VDC, 1,2 W (opzionale) socket W2x4,6d DIN 49 632
Spia di allarme:	(opzionale) lampadina rossa 12 VDC, 1.2 W o 24 VDC, 1.2 W con portalampada
Connessioni:	terminali faston 6,3 x 0,8 mm

Design:

Housing:	plastic, flame-retarding
Bezel:	plastic, white
Lens:	double lens system
Dial:	backlighting
Dialgraphics:	white background with black characters
Pointer:	translucent backlighting, red
Mounting:	spin lock nut, locking height 0 to 15 mm option: bracket attachment kit locking height 0 to 12 mm
Illumination:	Light bulb: white 12 VDC, 1.2 W or 24 VDC, 1.2 W (optional) socket W2x4.6d DIN 49 632
Warning lamp:	(optional) Light bulb: red 12 VDC, 1.2 W oder 24 VDC, 1.2 W with bulb holder
Connections:	blade terminals 6.3 x 0.8 mm

Dati Tecnici:

Tensione Nominale:	12 VDC o 24 VDC
Consumo di corrente (senza illuminazione):	max. 130 mA
Temperatura di funzionamento:	da – 20°C a + 70°C
Temperatura di stoccaggio:	da – 30°C a + 85°C
Posizione nominale:	da NL 0 a NL 90, DIN 16 257
Tolleranza:	+/- 3,6° (14 V, 23°C, NL 45) +/- 4,6° (28 V, 23°C, NL 45)
Protezione:	IEC 60529-IP65 frontale, dopo l'installazione
Resistenza alle vibrazioni:	max. 1g eff., da 25Hz a 500Hz (durata 8 ore)
Shock:	15 g, 1,5 ms semi-sinusoidale
EMC:	secondo standard: EN 50082-1, EN 50081-1 in accordo a direttive EMC89/336/EWG

* Per collegarlo a 24 VDC è necessaria una resistenza di compensazione esterna (opzionale).

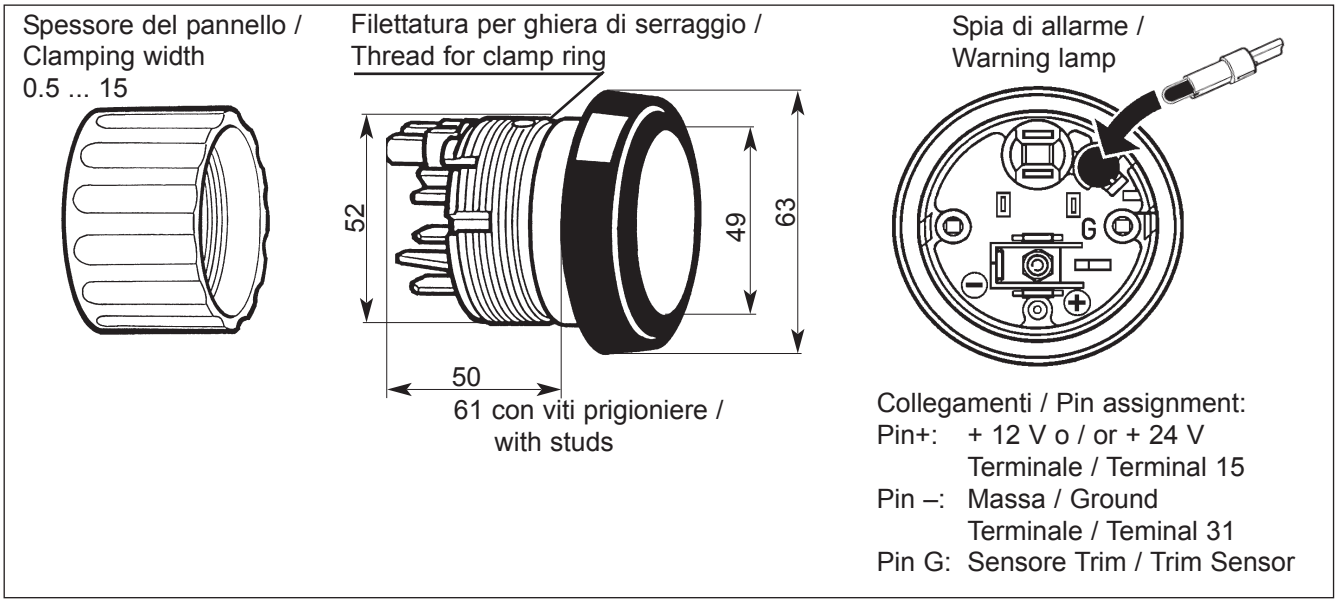
Technical Data:

Operating voltage:	12 VDC or 24* VDC
Current consumption (without illumination):	max. 130 mA
Operating temperature:	– 20°C to + 70°C
Storage temperature:	– 30°C to + 85°C
Nominal position:	NL 0 to NL 90, DIN 16 257
Indication tolerance:	+/- 3,6° (14 V, 23°C, NL 45) +/- 4,6° (28 V, 23°C, NL 45)
Protection:	IEC 60529-IP65 from the front, after installation
Vibration resistance:	1g eff. max., 25Hz to 500Hz (duration 8 h)
Shock:	15g, 1.5 ms semi-senusoidal
EMC:	used standards EN 50082-1, EN 50081-1 acc. to EMC direction 89/336/EWG

***** An external compensating resistor (option) is needed when conneced to 24 VDC.

Dimensioni (mm):

Dimensions (mm):



Indicatore Trim
Trim Gauge

VDO Ocean Line Black

Range di Indicazione Indicating Range	Quadrante Dialgraphics	Range di Resistenza Resistance Range [Ohm / Ohms]	Tensione Nominale Operating Voltage [Volt / Volts]	Codice d'Ordine Order-No.
down .... up	TRIM / trailer symbol	10 ... 160	12	N01-211-022

Accessori / Assesories:	***Codice d'Ordine /Order-No.:***
Contatto / Make point switch	X10-719-002-037
Serie di resistore e lampadina rossa / Series resistor and bulb (red) 24 VDC	N05- 800-786
Spia di allarme / Warning lamp, 12 VDC	N05-800-762
Spia di allarme / Warning lamp, 24 VDC	N05-800-764
Kit staffe per fissaggio (staffe e viti prigioniere) / Bracket attechment kit for indicator (bracket and threatened studs)	N05-800-766

Indicatore Trim
Trim Gauge

VDO Ocean Line White

Range di Indicazione Indicating Range	Quadrante Dialgraphics	Range di Resistenza Resistance Range [Ohm / Ohms]	Tensione Nominale Operating Voltage [Volt / Volts]	Codice d'Ordine Order-No.
down .... up	TRIM / trailer symbol	10 ... 160	12	N01-211-002

Accessori / Assesories:	***Codice d'Ordine /Order-No.:***
Contatto / Make point switch	X10-719-002-037
Serie di resistore e lampadina bianca / Series resistor and bulb (white) 24 VDC	N05-800-596
Spia di allarme / Warning lamp, 12 VDC	N05-800-762
Spia di allarme / Warning lamp, 24 VDC	N05-800-764
Kit staffe per fissaggio (staffe e viti prigioniere) / Bracket attechment kit for indicator (bracket and threatened studs)	N05-800-766

Data Sheets VDO Ocean Link

Data Sheets For VDO Ocean Link

Prodotto Product	Documento N Documentation No.		Pagine Pages
❑ Strumenti Master Master Gauges	TU07-0706-5104623	0204	157-160
❑ Strumenti Slave Satelitte Gauges	TU07-0706-5204623	0904	161-164

Strumenti Master

Componenti del Sistema

VDO Ocean Link

Contagiri (Contenitore Ø85mm)

Master Gauges

System Components

VDO Ocean Link

Tachometer (Housing dia. 85mm)

Descrizione:

Indicazione analogica del règime giri motore.

Indicazione digitale del contaore, visualizzazione dei parametri fisici di funzionamento del motore, simboli ISO

Pienamente compatibile con l'interfaccia CAN Bus V2.0-B

Può processare il protocollo CAN SAE J 1939

Possibile collegamento di 20 strumenti satellite (Slaves) della serie Ocean Link.

Description:

Analog indication of engine speed.

Digital indication of operating hours, physical measured values, ISO symbols.

High-speed Full-CAN Bus interface V2.0-B compatible.

Processing of CAN SAE J 1939 protocol.

Possible connection of 20 Ocean Link satellite gauges.

Strumenti Master

Componenti del Sistema

VDO Ocean Link

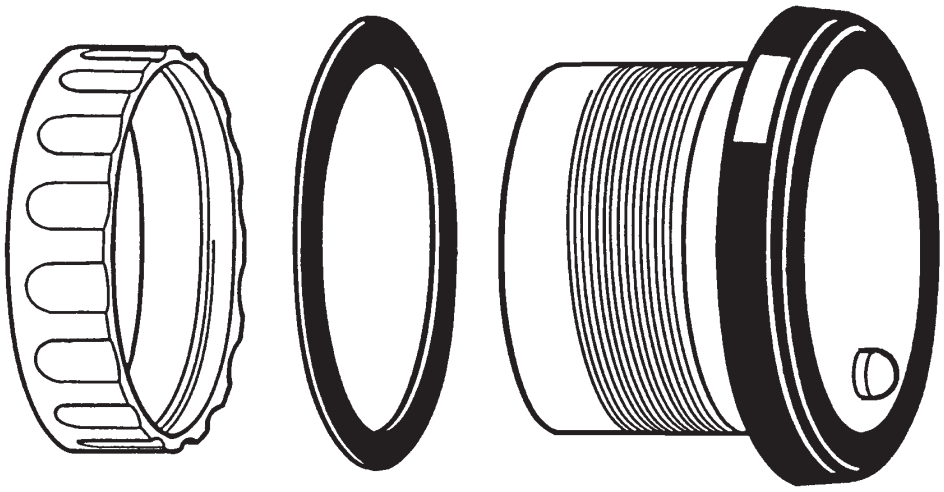
Contagiri (Contenitore Ø85mm)

Master Gauges

System Components

VDO Ocean Link

Tachometer (Housing dia. 85mm)



Ghiera di Fissaggio
Clamp ring

Guarnizione
Sealing ring

Strumento Master
Master gauge

Aspetto:

Cornice:	in plastica, VDO Ocean Link Black: nera VDO Ocean Link White: bianca
Lenti:	in plastica, doppie
Quadrante:	Retroilluminato, Sfondo nero, con caratteri, scala e simbolo bianchi
Indicatore:	Retroilluminato, lancetta rossa, supporto nero
Display:	132 x 33 punti
Illuminazione:	a LED rossi, Display bianco
Contenitore:	Plastico, resistente al fuoco
Tasto frontale:	Selezione menù
Connettore:	DELPHI -Serie GT Nr. 15326856
Montaggio:	Ghiera di serraggio in plastica, Guarnizione in gomma Ø85 / Ø105x2mm

Design:

Bezel:	plastic, VDO Ocean Link Black: black VDO Ocean Link White: white
Glass:	plastic, double lens
Dial:	backlighting, black background with white characters
Pointer:	backlighting, arm white, cap black
Display:	132 x 33 dots
Illumination:	LED red, display white
Housing:	plastic, flame retardant
Frontside button:	select “screen”
Type of connection:	DELPHI connector, GT-series No. 15326856
Mounting:	clamp ring (plastic) sealing ring dia. 85 / dia. 105x2mm (rubber)

Strumenti Master

Componenti del Sistema

VDO Ocean Link

Contagiri (Contenitore Ø85mm)

Dati Tecnici:

Tensione Nominale: da 10,5V a 32V

Consumo di Corrente: 120 mA senza Illuminazione
140 mA con Illuminazione

Posizione Nominale: Angolo 0 - 90°

Temperatura di funzionamento: da – 20°C a + 70°C
(alla tensione Nominale)

Temperatura di stoccaggio: da – 30°C a + 85°C

EMC: Secondo Standard:
DIN EN 50081-1/1997-11,
DIN-EN 61000-6-2/2000-03,
in accordo a specifiche EMC
89/336/EWG

Resistenza alle Vibrazioni: max. 1g eff. da 25Hz a 500Hz,
Durata 8 ora.,
delta f: 1 Ottava/Min.

Shock: 15g, 1,5ms mezza-sinusoide

Protezione: IP65 frontale
in acc. a IEC529
nach IEC 529

Master Gauges

System Components

VDO Ocean Link

Tachometer (Housing dia. 85mm)

Technical Data:

Rated voltage: 10.5V to 32V

Current Consumption: 120 mA without Illumination
140 mA with Illumination

Nominal position: 0 - 90° angle

Operating temperature: – 20°C to + 70°C
(at rated voltage)

Storage temperature: – 30°C to + 85°C

EMC: using standards:
DIN-EN 50081-1/1997-11,
DIN-EN 61000-6-2/2000-03,
acc. to EMC specification
89/336/EWG

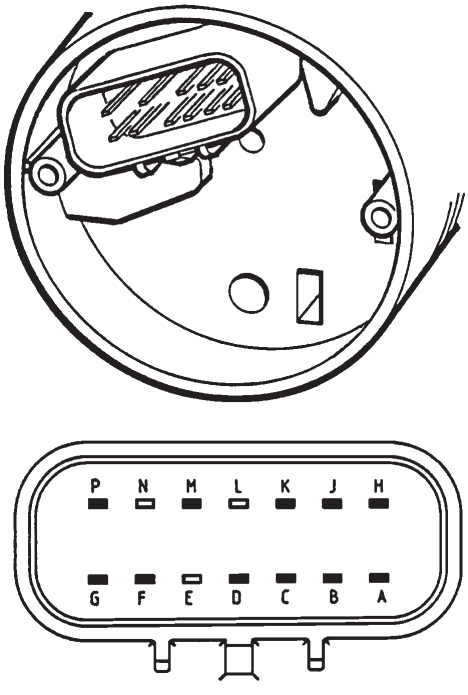
Vibration resistance: max. 1g eff. 25Hz to 500Hz,
duration 8h,
delta f: 1octave/min

Physical shock: 15g, 1.5ms half sinus

Protection: IP65 mounted,
from the front
acc. to IEC 529

Terminali / Terminals:

Pin	Descrizione / Description
A	Alimentazione / Easy Link Power
B	Ingresso / Input 4 . . . 20mA
C	Ingresso / Input 0 . . . 200 Ω
D	Massa ingressi B/C / signal ground
E	non collegato / not connected
F	Massa (Term. 31) / ground (terminal 31)
G	+ VDC fisso (Kl. 30) / steady + (terminal 30)
H	Easy Link Data
J	CAN_H
K	CAN_L
L	non collegato / not connected
M	Illuminazione esterna / external illumination
N	non collegato / not connected
P	Positivo sotto chiave (Term. 15) / ignition + (terminal 15)



Strumenti Master

Componenti del Sistema

VDO Ocean Link

Contagiri (Contenitore Ø85mm)

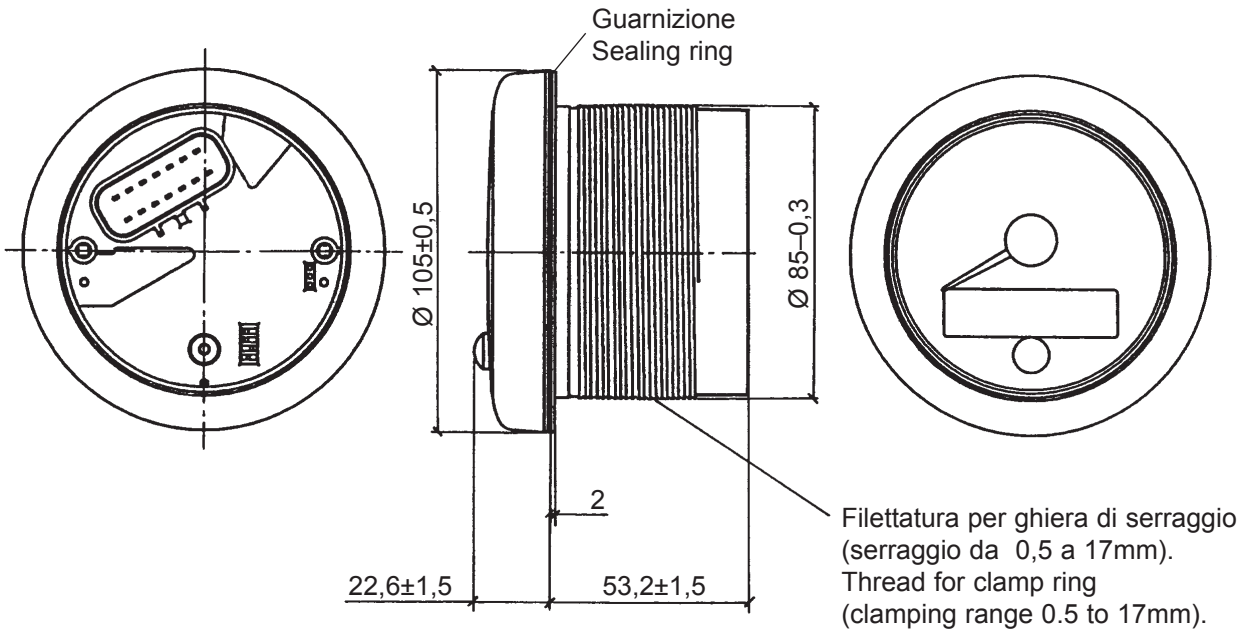
Master Gauges

System Components

VDO Ocean link

Tachometer (Housing dia. 85mm)

Dimensioni (mm) **Dimensions (mm)**



Range di Misura Measuring Range	Codice d' Ordine. / Order No. VDO Ocean Link Black	Codice d' Ordine. / Order No. VDO Ocean Link White
3000 min^{-1}	**N02 012 920**	
3000 min^{-1}	**N02 012 922**	

Strumenti Slave

Componenti del Sistema

VDO Ocean Link

(Contenitore Ø 52 mm)

Satellite Gauges

System Components

VDO Ocean Link

(Housing dia. 52 mm)

Esempi / Examples:

Manometro / Pressure gauge

Termometro / Temperature gauge

Indicatore di Livello / Fuel level gauge

Descrizione:

Sono strumenti ad indicazione analogica funzionanti con motore passo-passo, compatibili con la linea dati digitale dello Strumento Master Ocean Link, con funzionalità plug and play.

Il trasferimento dei dati avviene in modo unidirezionale sul bus dati dello strumento Easy Link, da Master a Slave.

Nel software è possibile inserire un codice OEM, in modo che non possano essere combinate serie di strumenti di clienti diversi.

Description:

Satellite gauges are bus compatible analog gauges with stepper motor technology and plug & play functions.

The data transfer takes place by means of easy link bus unidirectionally from master gauge to satellite gauge.

In the software the OEM-code in the subadress is used, so that gauges series of different customers cannot be combined.

Strumenti Slave

Componenti del Sistema

VDO Ocean Link

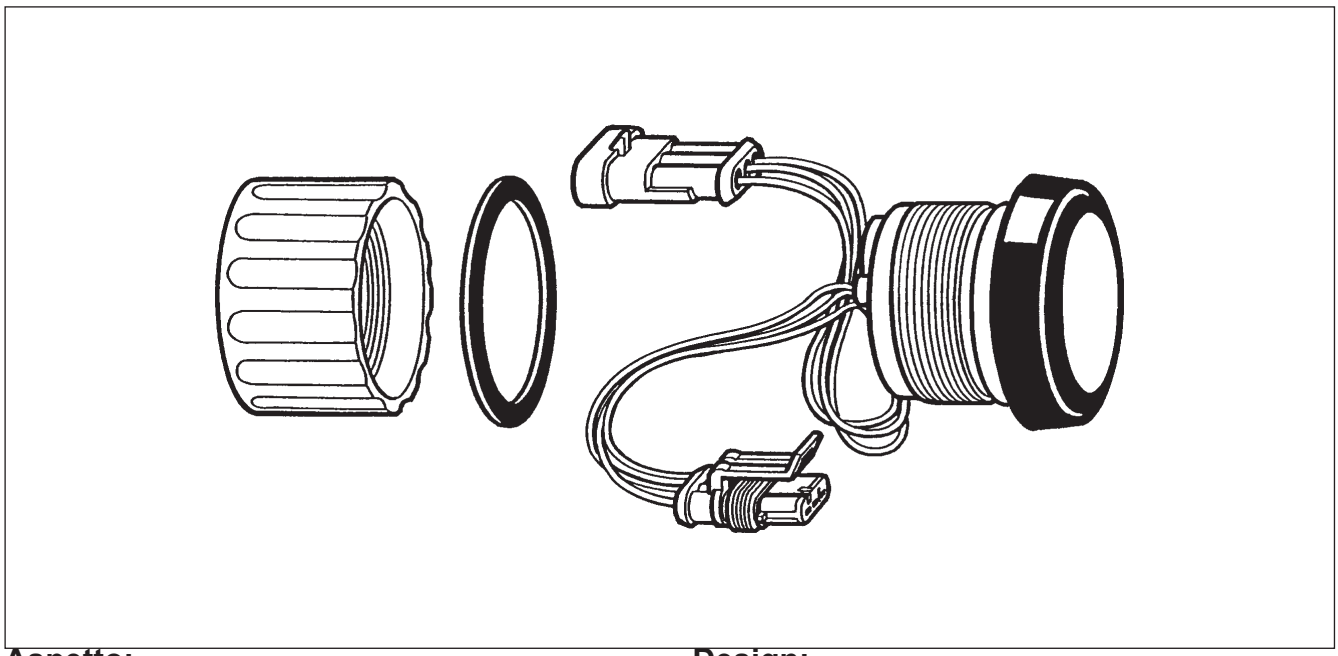
(Contenitore Ø 52 mm)

Satellite Gauges

System Components

VDO Ocean Link

(Housing dia. 52 mm)



Aspetto:

Cornice: in plastica
VDO Ocean Link Black: nera
VDO Ocean Link White: bianca
Lenti: doppie, in materiale plastico anti-riflesso
Quadrante: Retroilluminato, sfondo nero, scala, caratteri e simbolo bianchi
Indicatore: lancetta bianca, supporto nero, retroilluminato, 8 livelli di regolazione impostabili da Strumento Master
Posizione lancetta: eccentricità di 3,5 mm
Range di Indicazione: max. 320°
Illuminazione: LED rossi
Contenitore: in plastica, resistente al fuoco in acc. UL94-VO
Connettore: Serie Super Seal 1,5
Fissaggio: Ghiera di serraggio (in plastica), guarnizione Ø51,5 / Ø60x2mm in gomma

Design:

Bezel: plastic
VDO Ocean Link Black: black
VDO Ocean Link White: white
Glass: plastic, double lens, anti-reflection
Dial: backlighting, black background with white characters
Pointer: arm white, cap black backlighting, 8 dimmer steps adjusted over master gauge
Pointer position: 3.5mm eccentricity
Range of indication: max. 320°
Illumination: LED red
Housing: plastic, flame retardant acc. UL94-VO
Rotation prevention: with groove in housing
Connections: Super Seal 1.5 series
Mounting: clamp ring (plastic), sealing ring dia. 51.5 / dia. 60x2mm (rubber)

Strumenti Slave

Componenti del Sistema

VDO Ocean Link

(Contenitore Ø 52 mm)

Dati Tecnici:

Tensione Nominale: da 10V a 30V
Consumo di Corrente: <70mA con illuminazione
Trasferimento dati: Bus unidirezionale EasyLink da Strumento Master a Strumento Slave
Temperatura di Funzionamento: da – 20°C a + 70°C (alla tensione Nominale)
Temperatura di Stoccaggio: da – 30°C a + 85°C
EMC: CE in accordo a norm. EMV 89/336/EWG
Dist. di trasmissione: DIN-EN 50081-1 (1993-03)
DIN-EN 61000-6-2 (2000-03)
ISO 7637-1-2
Resistenza alle Vibrazioni: max. 1g eff. 25Hz bis 500 Hz, Durata 8 ore., delta f: 1 Ottava/Min.
Shock: 15g, 1,5ms semi-sinus.
Protezione: IP65 montato, frontale in acc. a IEC 529

Sezione dei cavi: 0,5mm^2
Lunghezza dei cavi: 200mm da connettore Slave a connettore Slave
N° max di Slave collegabili e max. lunghezza dei cavi: max. 20 Strumenti e 20m di lunghezza del cavo tra Mastere Slave

Satellite Gauges

System Components

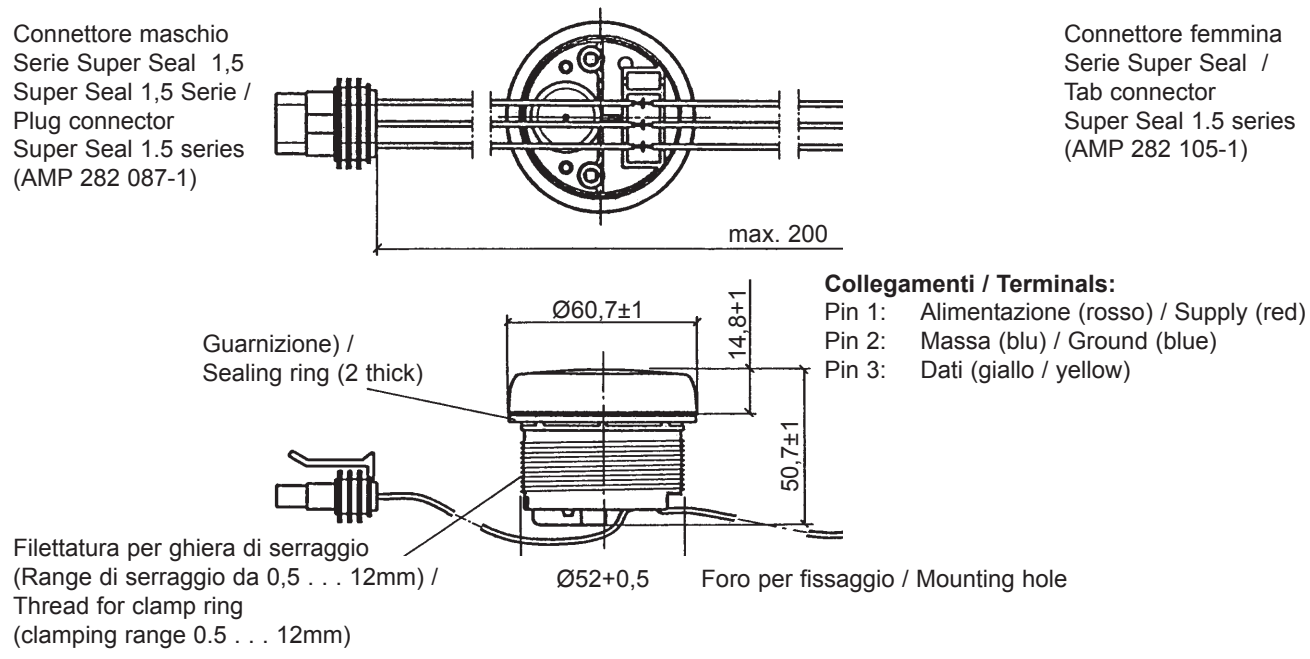
VDO Ocean Link

(Housing dia. 52 mm)

Technical Data:

Power supply: 10V to 30V
Current consumption: <70mA with illumination
Data transfer: EasyLink-bus unidirectional from master gauge to satellite gauge
Operating temperature: – 20°C to + 70°C (at rated voltage)
Storage temperature: – 30°C to + 85°C
EMC: CE acc. EMC-law 89/336/EWG:
transmission dist.: DIN-EN 50081-1 (1993-03)
dist. resistance: DIN-EN 61000-6-2 (2000-03)
ISO 7637-1-2
Vibration resistance: max. 1g eff. 25Hz to 500Hz duration 8h, delta f: 1 octave/min
Physical shock: 15g, 1.5ms half sinus
Protection: IP65 mounted, from the front acc. IEC 529
Nominal position: optional
Type cross section: 0.5mm^2
Length of cables: 200mm from connector to connector in mounted condition
Max. quantity of gauges and cable length: max. 20 gauges and 20m cable length mounted to master gauge

Dimensioni / Dimensions (mm):



Strumenti Slave

Componenti del Sistema

VDO Ocean Link

(Contenitore Ø 52 mm)

Satellite Gauges

System Components

VDO Ocean Link

(Housing dia. 52 mm)

Descrizione Discription	Range di Misura Range	Codici Ordine./Order No. VDO Ocean Link Black	Codici Ordine./Order No. VDO Ocean Link White
Manometro pressione turbina Boost pressure gauge	0 - 3 bar	N02 140 508	
Manometro olio motore Engine oil pressure gauge	0 - 10 bar	N02 140 156	
Manometro olio motore Engine oil pressure gauge	0 - 150 psi	N02 140 512	
Manometro olio trasmissione Gearbox pressure gauge	0 - 25 bar	N02 140 154	
Manometro olio trasmissione Gearbox pressure gauge	0 - 360 psi	N02 140 516	
Temp. liquido di raffreddamento Engine coolant temp. gauge	40 - 120 °C	N02 311 056	
Temp. liquido di raffreddamento Engine coolant temp. gauge	100 - 250 °F	N02 311 552	
Termometro olio motore Engine oil temperatur gauge	50 - 150 °C	N02 311 054	
Termometro olio motore Engine oil temperatur gauge	100 - 300 °F	N02 311 542	
Termometro olio trasmissione Gearbox temperatur gauge	120 - 300 °F	N02 311 544	
Termometro olio trasmissione Gearbox temperatur gauge	50 - 150 °C	N02 311 536	
Temperatura gas di scarico Exhaust gas gauge	100 - 900 °C	N02 311 540	
Temperatura gas di scarico Exhaust gas gauge	200 - 1700 °F	N02 311 546	
Temp. aria ingresso turbina A Turbo inlet temperature A	100 - 900 °C	N02 311 554	
Temp. aria ingresso turbina A Turbo inlet temperature A	200 - 1700 °F	N02 311 548	
Temp. aria ingresso turbina B Turbo inlet temperature B	100 - 900 °C	N02 311 556	
Temp. aria ingresso turbina B Turbo inlet temperature B	200 - 1700 °F	N02 311 550	
Indicatore di Livello Fuel tank gauge	4/4	N02 224 080	
Consumo di carburante l/h Fuel flow gauge	0 - 100 l/h	N02 270 040	
Voltmetro/Voltmeter	8 - 16V	N02 413 066	
Voltmetro/Voltmeter	18 - 32V	N02 413 058	
% Carico motore	0 - 100%	N02 226 002	